GENNAIO 1988 LIRE 5000

MC microcomputer

70

HARDWARE & SOFTWARE
DEI SISTEMI PERSONALI

Interdata
ID-386

Philips
NMS 9100 PC

PC-bit 286
portable

Kyber
LeoKit 1000

MC MICROCOMPUTER - ANNO VIII - GENNAIO - N. 1/1 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 5000

PER REGISTRARE E RILEGGERE MILIONI DI DATI SENZA PERDERNE UNO SEGUI LA QUALITA'

maxell®

Dischi sempre più piccoli per una capacità sempre più grande con caratteristiche che ne garantiscano la qualità.

Affidabilità: prove severe di controllo con la garanzia di 10 ÷ 20 milioni di passaggi per pista

Capacità: alta densità dei settori

Precisione: struttura magnetica sempre uniforme.

Durata: superficie magnetica ad alto resistenza e superprotetta da una speciale custodia in cloruro di vinile

TELCOM srl 20148 Milano
Via M. Civitali 75
Tel 02/4047648-4049046 (ric. aut.)
Telex 335654 TELCOM I
Telefax 02/437964

È disponibile il NUOVO micro-floppy disk 3.5" ad alta densità da due Mbytes compatibile IBM PS2 e con tutti i sistemi di lettura/scrittura presenti sul mercato.

telcom

DISTRIBUTORI

ASIA COMPUTERS S.r.l. Via S. Euplio, 13 - 95124 Catania Tel. (095) 32 69 44 • **BELCA S.r.l.** - Via Montepulciano, 1 20124 Milano Tel. (02) 67 02 592-67 08 116 • **C.S.M. S.a.s.** di Caretta L. e Biagiotti U. - Via Fra' Domenico Buonvicini, 46/48 50132 Firenze - Tel. (055) 57 65 89 57 36 76 • **DATATEC S.r.l.** - Via Baldetti, 27/29 00162 Roma Tel. (06) 83 21 576 • **DATA SERVICE S.r.l.** Via Laderchi, 2 48018 Faenza (RA) - Tel. (0546) 66 03 00 • **PROGRAMMA NORD EDP SERVICE** - Via Calatafimi, 4 43100 Parma Tel. (0521) 90 960 • **SADAG SISTEMI S.r.l.** Via Villa Bisignano, 4 - Traversa 56 80147 Napoli Tel. (081) 75 23 483-75 23 556 • **TECNOTRE INFORMATICA S.r.l.** Via Bernardino Galliari, 31 - 10125 Torino - Tel. (011) 68 23 28 68 31 35 • **T.P.A. S.r.l.** Via Terraglio, 269 31022 Preganziol (TV) Tel. (0422) 38 11 89

La famiglia IRWIN Microtape cresce

CRESCE IN CAPACITÀ con i nuovi modelli da 20 e 40 Megabyte
CRESCE IN AFFIDABILITÀ con un sistema di trascinamento che mantiene inalterata la qualità del nastro
CRESCE NEL SOFTWARE con un sofisticato sistema di correzione degli errori in fase di scrittura e lettura
IRWIN Microtape è il back-up indispensabile nel campo della gestione ed archiviazione dati.
Collegabile con ogni personal MS DOS Portatile nella versione in cabinet
Oggi Microtape è più grande

IRWIN MAGNETICS

Importati e distribuiti da

telcom

Telcom s.r.l. • 20148 Milano • Via M. Civitali, 75
Tel. 02/4047648 • Telex 335654 TELCOM I

datatec

DATATEC s.r.l. • Via Boldetti, 27/29 • 00162 Roma
Tel. 06/8321596 8321381 • Telex 620238 Rome
DATATEC SUD s.r.l. Via D. Fontana 135/c
80131 Napoli • Telefono 081/7703026 7703027
DATATEC SICILIA s.r.l. • Via degli Orti, 32
98100 Messina • Telefono 090/2931972
Hot Line 06/8321219

Memorie ottiche 65

Paradox 72

QuickBASIC+Turbo Basic 80

puter® 70 gennaio 1988

Indice degli Inserzionisti

i KIT di

microcomputer

EPROM
per Commodore MPS-801
set di caratteri con discendenti

Si sostituisce al generatore di caratteri della stampante Commodore MPS-801 per migliorare la leggibilità della scrittura **L. 40 000**
Descrizione MC n. 41

APPLE-minus
le minuscole per Apple II

M/1 Eprom programmata per Apple II delle rev 7 e successive **L. 30 000**
Descrizione MC nn 3 - 4 - 5 - 7

Per acquistare i nostri kit

Il pagamento può essere effettuato tramite conto corrente postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l o vaglia postale o tramite assegno di c/c bancario o circolare intestato a Technimedia s r l
N B Specificare nell'ordine (indicando il numero di partita IVA) se si desidera ricevere la fattura

Abbonati!

IN REGALO
DUE MINIFLOPPY
Dysan
doppia faccia doppia densità

OPPURE
due microfloppy da 3.5"
Dysan
doppia faccia doppia densità

Se ti abboni o rinnovi l'abbonamento a MCmicrocomputer, puoi ricevere una confezione di due minifloppy Dysan, doppia faccia doppia densità, con un supplemento di sole 3.500 lire. Non perdere quest'occasione!

Ritaglia e spedisci oggi stesso il tagliando per sottoscrivere l'abbonamento pubblicato nell'ultima pagina della rivista. I minifloppy ti saranno spediti in una robusta confezione a prova di danneggiamenti postali.

i prodotti Dysan sono distribuiti in Italia dalla Datamatic, Via Volturna 46, 20124 Milano

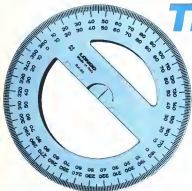
TRECENTO

È IL SERVIZIO CHE GAMMA COMPLETA

HALLEY CFC-2000 IBM PC-XT COMPATIBILE

CPU 8088-4,77 MHz, coprocessore matematico 8087 (opzionale)

- 256 Kb espandibile a 640 Kb su piastra madre
- 2x5 1/4" Floppy Disk drive da 360 Kb
- Controller per 4 Floppy Disk drive
- Scheda grafica colore o monografia
- Tastiera IBM PC/XT/AT compatibile
- Monitor 12" DUAL

L. 1.290.000

HALLEY CFC-8000 HS IBM PC/AT COMPATIBILE

CPU 80286 clock selezionabile 6-10-12 MHz

- 640 Kb RAM espandibili su piastra madre a 1.024 Mb
- Espansione RAM fino a 16 Mb su piastra madre (opzionale)
- Circuito orologio / calendario CMOS
- 1x5 1/4" Floppy Disk drive da 1.2 Mb
- Controller per 2 FDD e 2 HDD
- Scheda grafica colore o monografia
- Tastiera IBM PC/AT compatibile

L. 2.300.000

HALLEY CFC-2000/1

Stesse caratteristiche dell'HALLEY CFC-2000

- 1 HARD DISK da 21 Mb accesso ai dati 65 mS con controller per 2 HDD

L. 1.990.000

HALLEY CFC-8000 HS/1

Stesse caratteristiche dell'HALLEY CFC-8000 HS

- 1 HARD DISK da 21 Mb, accesso ai dati 65 mS

L. 2.990.000

HALLEY CFC-2000 HS

Stesse caratteristiche dell'HALLEY CFC-2000

- Clock commutabile da 4,77 a 10 MHz, processore V-20 NEC e RAM da 120 nS

L. 2.140.000

HALLEY CFC-8000 HS/2

Stesse caratteristiche dell'HALLEY CFC-8000 HS/1

- 1 Hard Disk da 43 Mb, accesso dati 40 mS

L. 3.990.000

HALLEY CFC-2000 AD

Stesse caratteristiche dell'HALLEY CFC-2000

- Clock commutabile da 4,77 a 14 MHz

L. 2.240.000

SESSANTAGRADI

TI OFFRE LA CAFCO CON LA SUA DI HALLEY-HARDWARE

NOVITÀ

HALLEY LCD-88 PORTATILE IBM PC/XT COMPATIBILE

- Piastra madre a 4 strati con 5 slots di espansione per schede normali
- CPU 8088-2, 4,77-14 MHz
- 256 Kb di memoria RAM espandibile a 640 Kb
- Tastiera da 86 tasti
- Schermo L.C.D. Super Twist Retroilluminato (640x200)
- Scheda Interfaccia L.C.D. (LD-100)
- Versione portatile
- 2 FDD da 360 Kb

L. 2.490.000

HALLEY LCD-88 H

Stesse caratteristiche dell'HALLEY LCD-88
- 1 FDD e 1 HDD da 21 Mb al posto di 2 FDD

L. 3.190.000

HALLEY LCD-286 R IBM PC/AT COMPATIBILE

- CPU 80286 6-12 MHz
- Piastra madre a 4 strati con 5 slots di espansione per schede normali
- 640 Kb di memoria RAM espandibili su piastra madre a 1.024 Mb
- Alimentatore 200 W
- Tastiera 86 tasti
- Schermo L.C.D. Super Twist Retroilluminato (640x200)
- Scheda Interfaccia L.C.D. (LD-100)
- Scheda parallela per stampante
- 1 Controller per 2 FDD / 2 HDD WESTERN DIGITAL
- 1 FDD da 1.2 Mb
- 1 HDD da 20 Mb

L. 3.990.000

HALLEY - LCD-286 R 40

Stesse caratteristiche dell'HALLEY LCD-286R, con
- 1 HDD da 43 Mb, tempo di accesso 40 mS

L. 4.890.000

Sono disponibili una serie completa di optional quali: schede di emulazione, schede grafiche, monitors ad alta e media risoluzione per grafica avanzata, HARD DISKS, STREAMER di BACK-UP, monitor monocromatici a fosfori bianchi multisync compatibili IBM System 2, monitor colore 14" multisync compatibili IBM System 2, Macintosh II, Scheda PGA, EGA, HERCULES, ecc.

DA GENNAIO:
DISPONIBILITÀ DELL'HALLEY 386 LCD PORTATILE

CAFCO SRL

Via Roggiuzzole, 1 - 33170 Pordenone - Italy
Tel. 0434/550340-550044 - Tele Fax 0434/550425
Telex460848 CAFCO I

IBM e IBM PC/XT/AT sono marchi registrati della International Business Machines

CERCASI RAPPRESENTANTI IN TUTTA ITALIA

Tutti i prezzi sono al netto di IVA

Desidero ricevere a questo recapito ulteriori informazioni

NOME
COGNOME
INDIRIZZO
TEL.

Southern European Computer

Software & Hardware Distributors

Via Molino, 2 - 22030 Como - Montorfano - Italy
Tel. (031) 200621 r a - Telex 380050 - Fax 200731

LA SORGENTE N. 1 DI SOFTWARE E HARDWARE IN ITALIA

G R A T I S

Con ogni disco fisso e FlashCard

PC- FULLBACK

- Facile da usare
- Salva e ripristina archivi
- Salvataggio Incrementale
- Guidato da menu o uso dal DOS

Miniscribe

Dischi Rigidi di Qualità

Per AT® e Compatibili

- Un anno garanzia
- 28ms tempo medio posizionamento
- Servo Sistema ad anello chiuso con avvolgimento su bobina lineare
- Guide a rulli Whitney Technology
- Bloccaggio attuatore automatico di File Sape
- Consumo ridotto in attesa di 14W

42MB	Lit	786 000
70 MB	Lit	1 385 000

Per PC e Compatibili

- Disco fisso Miniscribe
- Controller Western Digital
- Cavi
- Hardware per l'installazione
- Manuale d'installazione illustrato completo

20MB	Lit	538 000
30MB	Lit	642 000
20MB (Compaq)	Lit	570 000

Comprende dischi fissi 3 1/2"

Minidischi

Minidisco per IBM AT®	Lit	173 000
Minidisco per PC e XT	Lit	157 606

PC Multifunzion

Standard MFC
384K Memoria Porta Seriale & Parallela, Orologio/Calendario Lit 198 500

ABT Bis Pak Plus
384K Lit 300 000

FlashCards

20MB & 30MB
HardCards

- Controller Western Digital
- Caricamento direttamente dalla FlashCard
- Un anno garanzia
- Si installa in pochi minuti
- Dischi fissi da 3 1/2"

FlashCard-20	Lit	589 000
FlashCard-30	Lit	685 000

Video Ega

Scheda Ega 640x350 Pixels 256K Video Ram	Lit	236 500
Monitor Ega Alta risoluzione 14"	Lit	554 000
EGA Combo Scheda Ega e monitor	Lit	786 000

Video Colore

Scheda Colore con porta parallela	Lit	119 000
Monitor Colore CGA Monitor	Lit	600 000
CGA Combo Scheda Colore e Monitor	Lit	678 000

Espansione Memoria

MEM-576	Lit	55 500
EMS PC	Lit	157 000
EMS-AT	Lit	188 000

Tastiere

101 Tasti erAvanzate	Lit	119 000
#181-	Lit	110 000
5060(Stile AT®)	Lit	89 000

TUTTI I PREZZI SI INTENDONO PER QUANTITÀ SUPERIORI ALL UNITA CON RIFERIMENTO ALLA VALUTA USA AL CAMBIO 5/1/1988

Software	Casa	Prezzo
Crosstalk	OCA/M crostul	Lit 157 500
Smartcom II	Hayes	Lit 135 000
Dbase III Plus Ing	Ashton Tate	Lit 649 500
It	—	Lit 980 000
Turbo Basic	Borland	Lit 91 500
Turbo Pascal	Borland	Lit 91 500
Quick Basic Compiler	Microsoft	Lit 97 000
DOS 3 3 Ibm	Ibm	Lit 167 000
Dos 3 2 Compaq	Compaq	Lit 105 000
Ms Dos & GW Basic	Microsoft (Solo con Pc)	Lit 141 500
Lotus 123 Ing	Lotus	Lit 522 500
It		Lit 63 400
Lotus Symphony Ing		Lit 744 500
It	—	Lit 845 000
Framework II Ing	Ashton Tate	Lit 650 000
It	—	Lit 980 000
Pagemaker Ing	Aldus	Lit 865 000
It	—	Lit 880 000
Ventura Publisher Ing	Xerox	Lit 745 000
It	—	Lit 1 290 000
Microsoft Word 3 0 Ing	Microsoft	Lit 435 000
It	—	Lit 635 000
Word Perfect 4 2	WordPerfect	Lit 415 000
Pfs Professional Write Ing	Spc	Lit 182 500
Multimate Advantage II Ing	Ashton Tate	Lit 411 000
Vp-Planner Plus	Paperback	Lit 286 000
Vp-Expert	—	Lit 257 000

COMBINAZIONI

Per Chi Inizia/ Starter Kit «Carriera»
Pc Standard Turbo/10 Monitor Ambra 12" 750×350 Stampante Epson LX86 Dos 3.21 & GWBasic Microsoft Programma integrato di WP Spreadsheet & Comunicazione Carta Cavi e Dischetti
Lit 1 282 000

/Starter Kit «Carriera» EGA
Con Monitor colore alta risoluzione Grafica Avanzata 14" e Scheda Grafica Avanzata
Lit 1 889 000

Per Ufficio/Starter Kit «Professionale»
Pc Standard 286/10 2MB FS 1.2MB resto come Kit Carriera
Lit 2.214 800

/Starter Kit «Professionale» EGA
Con Monitor Ega 14" colori alta risoluzione Grafica Avanzata e scheda Ega
Lit 2.849 000

Tutti i prezzi si intendono per quantità di articoli anche assortiti

Nuovi Annunci

Pc Mini AT 286 8	Lit 1 244 500
Pc Mini AT 286-10	Lit 1 311 800
Pc 386-18	Lit 3.374 500

16 8 4 77Mhz Processore 80386 Norton 51=18 Tastiere a scelta C/C, anno garanzia BIOS Phoenix IBM Ram Alimentatore 200W Minidisco 1 2 Mb

Scheda Richiesta Informazioni:

Indicare il prodotto di interesse staccare e spedire

Nome ____________
Cognome ____________
Ditta ____________
Tel ____________
Indirizzo ____________
Firma ____________

- IBM PS/2 TM Hardware
- IBM OS/2 Software
- Prodotti Olivetti
- Prodotti Microsoft

Guida di Compatibilità

- Prodotti Disponibili OS/2
- Software 3.5
- Hardware PS/2 TM

PC MAGAZINE Fact Files

- IMB PS/2 TM Mod 25
- Flash Card 20/30 Mb
- Standard 286 II
- Standard Turbo/10
- Maynard Maynstrem 60 Mb
- Borland Turbo C

Pubblicità

- Princeton
- AJ & M
- Standard Turbo/10
- Standard 2"6 II/12
- Standard 386
- Starter Kits
- Add On
- Dischi Fissi
- Monitors
- Software

Più di 25.000 unità vendute nel 1987!
Qualità, affidabilità e un prezzo competitivo sono solo alcuni motivi per commentare le più di 25.000 unità vendute

Scelto dell' Editore di PC Magazine USA

Standard-286

8Mhz/Stato Attesa O

" L'unica cosa standard con lo Standard 286 che ho provato era la sua compatibilità AT ed il suo nome. Con il suo clock da 8 Mhz stato attesa zero interuttori di velocità e di reset e bus a 16 Bit, lo Standard-286II emerge dalla concorrenza ... le sue prestazioni, caratteristiche e prezzo per me sono sufficienti per volermelo portare a casa "
Vincent Puglia Pc Magazine Vol 6#3

1.390.500

Monitor escluso

- Velocità 8 Mhz
- Intel 80286
- Orologio/Calendario
- Tastiera stile AT
- 512 K Ram
- Stato attesa 0
- Alimentatore 200W
- Garanzia un anno
- BIOS Phoenix
- Minidisco 1.2 Mb

Versioni Avanzate!

Velocità di processo 10Mhz con Stato Attesa Uno

1.470.000

Il prezzo più basso!

Velocità di processo 12Mhz con Stato di Attesa Uno 1MB RAM

1.714.500

Speciale Riduzione di Prezzo!

PC SOURCE

PREZZI RIBASSATI 1988

Standard Turbo-88

Lit. **563.000**

- Velocità di processo 4.77 Mhz 8Mhz selezionabili da tastiera.
- 256K Ram espandibile a 640k sulla scheda di sistema
- Tastiera stile AT™
- Otto slot di espansione
- processore Intel 8088 2
- Un drive 360K mezza altezza con controller

Monitor escluso

Standard Turbo-10

-Il nuovo arrivato-

Lit. **676.500**

Lo Standard Turbo-10 rompe le barriere di velocità turbo dell' 8088

- Velocità di processo 4.77 Mhz-10Mhz selezionabili da tastiera.
- 640k Ram inclusi
- Blocco della tastiera
- Pulsante di reset del sistema
- Tastiera stile AT™
- Otto slot di espansione
- Processore Intel 8088-1
- Un drive da 360K mezza altezza con controller

Tabella 5

Benchmark Tests
Standard Turbo-10 contro PC-XT IBM

Performance Times

Times given in seconds except where noted

	NOP	8086 Instruction Mix	BIOS Disk Access (milliseconds)
IBM PC-XT	10.14	32.02	234.70
Standard Turbo-10	4.76	[illegible]	[illegible]

Relative Times

SOFTWAREBULLETIN

GRATIS

Alto Gradimento

Ho ripetuto ormai decine di volte che — dando ovviamente per scontato ed acquisito l'abbattimento di costo di personal computer e modem — l'alfabetizzazione telematica di massa passa attraverso quattro punti obbligati: 1) liberalizzazione del modem, 2) possibilità di utilizzare la rete pubblica a pacchetto (Itapac) con addebito al chiamato, 3) abolizione (o quanto meno abbattimento sostanziale) della imposta di concessione ministeriale per sede di utente telegrafico, almeno nel caso dell'utenza privata, 4) sostanziale riduzione delle tariffe Itapac, in particolare nelle fasce orarie non affari.

Come abbiamo anticipato a ottobre e novembre, il raggiungimento dei punti 1 e 2 e ormai solo questione di mesi: grazie all'intervento del Parlamento Europeo, la liberalizzazione del modem in Italia dovrà essere compiuta entro la fine dell'88, ma non e escluso che i tempi vengano accelerati e che ci si arrivi per la metà dell'anno, il «gruppo chiuso di utenti su rete commutata», questo il nome ufficiale che la Sip ha assegnato alla chiamata Itapac via rete commutata con addebito al chiamato, e attualmente sperimentato con 8 utenti pilota e dovrebbe essere reso disponibile per tutti entro fine aprile. Di cio ci siamo già rallegrati: resta però il problema dei costi, attualmente spropositati per l'utenza privata, che si devono affrontare per fare trasmissione dati con tutti i crismi della legalità.

Che si debba pagare una tassa per trasmettere per telefono fischi anziché parole, e iniquo, ma, memori della tassa sul macinato e di quella sul sale, visto che già paghiamo una imposta di concessione ministeriale per la patente ed una per il passaporto, possiamo anche piegare il capo, tirare un moccolo e pagare, ma non possiamo certo accettare l'attuale importo di 200 000 lire annue: diciamo che potremmo accettare di pagare 18 000 lire come per la patente o al massimo 24 000 lire come il passaporto.

E si noti che mentre a fronte della concessione ministeriale di patente e passaporto lo Stato offre effettivamente un minimo di servizi (di polizia), il servizio offerto dallo stato per consentirci fischiare anziché parlare nel telefono è del tutto nullo, la sorveglianza tecnica della linea è infatti di competenza Sip e viene a costare 12 000 lire l'anno. Sulle quali non discutiamo, ma a fronte delle quali pretenderemmo una drastica riduzione dei disservizi (dall'abbattimento inaspettato del circuito al «contatto») cui sono soggette linee e centrali di commutazione.

Per quanto riguarda le tariffe di Itapac, la proposta è molto semplice: ispiriamoci a quel che accade nei Paesi tecnologicamente avanzati. Negli Stati Uniti Tymnet (che, salvo erron, e la rete a pacchetto piu estesa) costa, con modalita di accesso corrispondenti al gruppo chiuso di utenti su rete commutata, 8 dollari l'ora dalle 7 di mattina alle 6 del pomeriggio e 2 dollari l'ora dalle 6 del pomeriggio alle 7 di mattina (tutto compreso!!!). Che in Italia potrebbero divenire rispettivamente 10 000 e 2 500 lire/ora.

A questi livelli, che potrebbero essere accettabili anche per l'utenza privata, resterebbe comunque in vita l'anomalia di un servizio Videotel che fornisce trasmissione e (alcuni) dati ad un costo pari a circa un terzo della pura trasmissione dati via Itapac, il che costituisce, a mio avviso, una inammissibile pratica di dumping da parte del gestore di un servizio pubblico di messaggistica ai danni dei servizi privati espressamente previsti dal piano nazionale delle telecomunicazioni. Le possibili soluzioni a quest'ultimo problema sono soltanto due: o alzare le tariffe Videotel o abbattere ulteriormente le tariffe Itapac a 3 000 lire/ora nelle ore di punta e 1 000 lire/ora nelle ore notturne. Credo di poter dire a nome di tutti i lettori di questa rivista che l'ultima soluzione sarebbe la più gradita.

Paolo Nuti

Anno VIII - numero 70
gennaio 1988
L. 5 000

Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Collaboratori
Massimo Truscelli
Aldo Azzari, Francesco Carla, Raffaello De Masi, Andrea de Prisco, Valter Di Dio, Mauro Gandini, Corrado Giustozzi, Dino Greco, David Iaschi, Angelo La Duca, Maurizio Mauri, Massimo Novelli, Tommaso Pantuso, Pierluigi Panunzi, Marco Pesce, Francesco Petroni, Elvezio Petrozzi, Sergio Polini, Francesco Ragusa, Bruno Rosati, Gian Paolo Rotondi, Pietro Tasso
Segreteria di redazione
Paola Pugia (responsabile)
Massimo Albarello
Francesca Bigi
Giovanna Molinari
Grafica e impaginazione
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertina
Paola Filoni
Fotografie
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci

MCmicrocomputer e una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Tel 06/4513931 4515524
MC Link
06/4510211 4513182 300 baud 8/N/1
PEIS Mailbox CH0124
Registrazione del Tribunale di Roma n 298/81 dell 11 agosto 1981

© Copyright Technimedia s r l
Tutti i diritti riservati
Manoscritti e foto originali anche se non pubblicati non si restituiscono ed è vietata la riproduzione seppure parziale di testi e fotografie

Pubblicità
Technimedia
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma
Tel 06/4513931 4515524
Maurizio Zinelli
Roberta Grande
segreteria Gina Principi

Abbonamento a 12 numeri
Italia L. 50 000 Europa e paesi del bacino mediterraneo (via aerea) L. 120 000
USA e Asia L. 175 000 (via aerea)
Oceania L. 230 000 (via aerea)
C/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Composizione e fotolito
Velox s r l
Via Tiburtina 196
00185 Roma
Stampa
Grafiche P F G Via Cancelliera 62 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Concessionaria per la distribuzione
Parrini & C Roma P zza Indipendenza 11b Tel 06/4940841

1988 - Anno VIII
gennaio n. 1, mensile

Associato USPI

LA SOFTCOM È LIETA DI PRESENTARTI.....

PC/XT A PARTIRE DA L. 780.000 + IVA

- PC/XT TURBO 4.77-8 Mhz - 256K - ESP 640K - 1 DRIVE - SCHEDA GRAFICA - TASTIERA
  L. 780.000 + IVA
- PC/AT 8-10 Mhz - 512K - 1 DRIVE 1.2 M HD/FD CONTROLLER - SCHEDA GRAFICA - TASTIERA
  L. 1.980.000 + IVA
- PC/XT e PC/AT TRASPORTABILI A PARTIRE DA
  L. 1.880.000 + IVA

LE SUE OFFERTE

- DISCHI 5"1/4 DS-DD (100 Pz.) L. 980 + IVA
- HARD DISK 20 MEGA L. 550.000 + IVA
- ESPANSIONE 2 MEGA PER XT L. 290.000 + IVA
- XT DRIVE CONTROLLER 1.2 MEGA L. 180.000 + IVA
- MONITOR EGA COLORE L. 690.000 + IVA

COMMODORE AMIGA 500-2000
Ai migliori prezzi del mercato

OKIMATE 20 AMIGA - C64 - IBM
Stampante a colori e sole

L. 550.000 (IVA COMPRESA)

SCONTI PER I SIG. RIVENDITORI

AMIGA EYE
Digitalizzatore video a colori per Commodore Amiga 500-1000-2000. Permette di utilizzare da 32 a 4096 colori contemporaneamente e una risoluzione 640 x 400 in monocromatico a sole

L. 150.000 (IVA COMPRESA)

512 EXPANSION CARD
Espansione 512K per AMIGA 500

L. 150.000 (IVA COMPRESA)

AMIGA SOUND
Digitalizzatore audio per Amiga

L. 150.000 (IVA COMPRESA)

SOFTCOM S.r.l. - P.zza del Monastero, 17 - 10146 TORINO - Tel. 011/710594-711996

non inviate francobolli!

Per ovvi motivi di tempo e spazio sulla rivista, non possiamo rispondere a tutte le lettere che riceviamo nè salvo in casi del tutto eccezionali fornire risposte private per tale motivo, preghiamo i Lettori di non accludere francobolli o buste affrancate Leggiamo tutta le corrispondenza e alle lettere di interesse più generale diamo risposta sulla rivista. Teniamo comunque nella massima considerazione suggerimenti e critiche, per cui invitiamo in ogni caso i Lettori a scriverci segnalandoci le loro opinioni.

Pirata tredicenne cerca scusa...

Caro MC,
seguo da moltissimo tempo la vostra rivista che mi è sempre interessata per ben piu di un motivo

Vi ho scritto per sottoporvi un argomento che, per lo meno a me sembra ingiusto

I Pirati, molti sono gli articoli che ho letto su altrettante riviste del settore, e tutte incolpavano questi, dal mio punto di vista ingiustamente

- Accidenti a quei mascalzoni che lasciano sempre la loro sigla nei programmi - Bisogna combattere questo fenomeno che distrugge il copyright dei programmi, - ecc Sono queste soluzioni proposte da gente che vede il fatto solamente della parte legale (perché gli fa comodo)

Ma pensiamoci bene che differenza fa una scritta in più nei programmi come ad esempio 2703, Pier Niwa DNS ecc? L'importante è che il programma funzioni e metta a suo agio l'utilizzatore

È proprio grazie ai pirati che si ha un grande sviluppo di software pur se non originale ma sempre conveniente che ha prezzi da sogno come L. 25 000 a titolo su disco per C64 (vedi Lago), un programma pirata si può trovare a sole 1000-2000 a titolo

Un altro grande problema (giudicato così dai «legali») sarebbero i manuali ma che bisogno c'è di un manuale (semmai di tre, quattro pagine) per risolvere programmi tipo spara & fuggi o conversioni arcade? Posso capire per le adventures (poco prese di mira dai pirati), ma non lamentiamoci troppo!!

D'altronde, a chiunque si intenda un po' di Linguaggio Macchina resterà piacevole poter inserire la propria sigla in programmi che tutti useranno! (mi comprendo tra questi, la mia sigla è GORI SOFT quindi se vedete passare un programma siglato a tal maniera è sicuramente passato tra le mie mani!!!)

Non prendiamocela quindi poi troppo con loro e cerchiamo di immedesimarci al loro posto! E a loro che si deve una così grande distribuzione di software e non a ditte di soft originale a prezzi sbalorditivi

Anche se questa mia lettera non verrà pubblicata, spero che questo argomento verrà preso sul serio, cercando di visualizzare anche i punti positivi del lavoro dei Pirati (che parolona!!)

Voi che ne pensate?
Cordiali saluti

Gori Eugenio (Gori Soft)
13 anni, III media -
S Vincenzo (LI)

Certo che viene preso sul serio questo argomento e certo che si cerca di visualizzare i punti positivi del lavoro dei pirati Solo che i punti positivi non sono assolutamente quelli che dici tu Hai tredici anni e vai a scuola Tuo padre presumo onestamente lavora e ti mantiene economicamente Per questo gli servono dei soldi Chiedigli che effetto gli farebbe se lo pagassero con delle fotocopie di soldi in fin dei conti somigliano Come le scritte in piu nei programmi no? Porta questa lettera a tuo padre portala a scuola e parlane in classe con i tuoi compagni e soprattutto con gli insegnanti Magari organizza un dibattito su questi argomenti e fammelo sapere, se posso vengo volentieri Ma specie se sono un po' fuori della realta del computer prima spiega a tuo padre o ai tuoi professori che cosa significa scrivere un programma cosa significa proteggerlo sproteggerlo rubarlo A loro non sarà difficile capire il danno recato ai legittimi proprietari (ossia autori e distributori) dei programmi forse loro riusciranno, con le parole a spiegartelo Di che non te ne importa, ma non dire che il furto di software non è un danno Se ti diverte sproteggere programmi, continua pure a farlo questo è utile ti fa imparare un sacco di cose Ma poi non renderli di dominio pubblico questo non è utile E meno che mai, non venderli e ancora peggio Ti fa piacere inserire la tua sigla in programmi in linguaggio macchina che tutti useranno? Bene scrivine uno anche semplice, ma che sia farina del tuo sacco, mettici orgogliosamente la tua sigla, perché lo hai fatto tu Poi dallo in pasto a chi ti pare, rendilo di pubblico domi-

GESTION III

Disponibile anche su dischi 3.5"

Potenza rapidita e semplicita d uso rendono GESTION III un programma unico e insostituibile per il tuo personal computer IBM OLIVETTI o MS DOS compatibile
GESTION III e un nuovissimo data base che ti consente di impostare con una facilità e una velocita che non ti puoi neppure immaginare gestioni personalizzate secondo le tue esigenze

IL PREZZO? Solo L. 200.000 + IVA

Il prezzo così contenuto e dovuto al fatto che GESTION III e realizzato distribuito e assistito direttamente da TOP PROGRAMS
L'assistenza e un altro punto forte infatti potete chiedere in qualsiasi momento consigli aiuti e informazioni

Condizioni particolari a grossisti e rivenditori

GESTION III puo ad esempio gestire

CLIENTI
MAGAZZINO
FATTURE
CONTABILITA
ORDINI
C TI CORRENTI
CLUBS
ETICHETTE
STUDI MEDICI
ALBERGHI
AG VIAGGI
BIBLIOTECHE
SCADENZARI

e mille altre

HARDWARE E SOFTWARE

Vendita personal computer IBM COMPATIBILI (XT AT e portatili) hard disk stampanti mouse e tutti gli accessori
Vendita programmi originali delle migliori marche e creazioni programmi personalizzati

DESKTOP PUBLISHING

Sistemi completi di desktop publishing ed editoria elettronica con stampanti laser per creare stampe a livello tipografico
Stampanti laser scanner monitor formato A4 software per editoria e tutti gli accessori

TOP PROGRAMS garantisce la massima assistenza e competenza con i prezzi piu competitivi del mercato

TOP PROGRAMS s.r.l.

Via Ripamonti 194 - 20141 MILANO
Tel (02) 563105-536926

TOP PROGRAMS

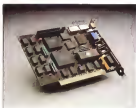
SOFTCOM: NOVITÀ, QUALITÀ, PREZZO!

IBM è un marchio registrato della International Business Machine Corporation

SOFTCOM S.r.l. - P.zza del Monastero, 17 - 10146 TORINO - Tel. 011/710594 - 711996

QUADRAM veste il tuo PC.

Nel migliore dei modi. Quadram, compagnia del gruppo americano Intelligent Systems, domina infatti il mercato delle schede grafiche, di comunicazione e di espansione per PC e Personal System/2, oltre ad offrire una gamma completa di stampanti laser di alta qualità, buffer e sistemi di back-up. Bit Computers, la più grande azienda italiana interamente rivolta alla vendita e all'assistenza di personal computer, ne è il distributore ufficiale per l'Italia.
Dalla "collezione" Quadram:

QuadMEG PS/Q
espansione di memoria per PS/2 mod. 50 e 60
• memoria da 512 Kb a 4 Mb sulla stessa piastra, con chip SIMM da 256 Kb o 1 Mb • 100% compatibile con il software predisposto per l'uso di memoria espansa in standard Lotus/Intel/Microsoft (LIM) • 100% compatibile con le specifiche di memoria estesa dell'MS OS/2 • 100% compatibile con i programmi che girano nel modo protetto della CPU 80286 • identificatore di Micro Channel selezionabile dall'utente • supporto del BIOS IBM Personal System/2 • software in dotazione RAM disk, spooler di stampa, routine di utilità
Prezzo a partire da £ 940.000 + IVA

QuadEGA ProSync
schede video multistandard
• 4 modi grafici selezionabili via software 640x350 (EGA) 640x200 (CGA) 640x350 (MDA) 720x348 (Hercules) più 2 modi grafici (640x480 752x410) sfruttabili in unione ad un monitor multisincronismo • 16 Kb di ROM BIOS (IBM EGA compatibile) • 256 Kb di memoria video • generatore di caratteri in RAM con capacità di 512 caratteri • supporto della penna ottica IBM
Prezzo £ 960.000 + IVA

Ora puoi chiedere molto di più al tuo personal computer.

bit computers

DIREZIONE GENERALE **Roma**, via Carlo Perrier 4, tel 06 451911 (15 linee r.a.), fax 4503842
Segrate (Mi), Milano S. Felice Centro Commerciale tel 02 7532003/7531071, fax 7532040
Telefonare per ricevere informazioni sul rivenditore più vicino

IBM e Personal System/2 sono marchi registrati della International Business Machines

nio Lo sai, vero, che specialmente all'estero ci sono un sacco di organizzazioni che si occupano di diffondere programmi dichiaratamente non destinati alla vendita? Altrimenti ti limiti a somigliare a quei buontemponi che rovinano le opere d'arte scrivendo il proprio nome sui monumenti durante una gita. Grazie ai pirati non si ha un grande sviluppo di software, come tu dici, caso mai una grande diffusione, questo sì. Sul fatto che il software debba avere prezzi bassi mi trovi assolutamente d'accordo: oltretutto è scritto praticamente in tutte le prove di software che pubblichiamo. Ma come fai a considerare «da sogno» le 25.000 lire dei programmi (originali) della Lago, lo sai solo tu. Cosa avreste da diffondere voi pirati in un ipotetico giorno in cui tutti avessero rinunciato a produrre software a causa dei troppi furti? Perché credi che sia diminuita la produzione di almeno alcune delle case che tempo fa sono state fra le più attive? Prova tu a fare un programma sperando di venderlo, poi fattelo rubare. Poi dimmi se ti viene voglia di farne un altro. Essere un pirata, al tuo livello ed alla tua età, può essere utile solo perché è un ottimo modo per smaliziarsi, per conoscere a fondo i segreti più nascosti della programmazione, per acquisire una dimestichezza e una scaltrezza che possono essere preziose nell'eventualità futura di trovarsi a lavorare seriamente ad un compito impegnativo. Ma non è il caso di tentare di giustificare il proprio operato con argomentazioni campate in aria.

Sono proprio curioso di leggere la tua sigla «Gon Soft» in una bella routine in linguaggio macchina: anche i lettori di MCmicrocomputer saranno lieti di usarla e di trovare la tua sigla. E saranno molti di più dei piratucoli che si limitano a conoscerti come autore del furto (uh, scusa, della grande diffusione) di un più o meno stupido programma di più o meno malefici marzianetti.

m.m.

Amiga: Dos 1.3, 128 come terminale

Sono un vostro lettore da ormai due anni, e vorrei esprimere la mia soddisfazione nel leggere la vostra rivista, che ritengo essere la più completa del settore.

Vi scrivo perché possiate rispondere ad alcuni miei dubbi. Su uno dei vostri ultimi fascicoli, nello spazio riservato alle News, fra le varie notizie sul mondo Commodore, ho notato l'anticipazione sul S.O. dell'Amiga.

In questo articolo si dice che i progettisti dell'AmigaDOS stanno riscrivendo le routine del S.O. ex novo; questa nuova release dell'AmigaDOS dovrebbe essere la 1.3.

Io sono possessore di un Amiga 1000 con espansione 1MB della ditta Microbotics e, come tutti sanno, sull'Amiga 1000 il S.O. si carica da dischetto in una RAM/ROM che successivamente viene protetta da scrittura

A questo punto, io vorrei sapere se il nuovo Dos 1 3 verrà commercializzato anche su dischetto per i possessori di Amiga 1000, e se questa nuova versione sarà completamente compatibile con i programmi che utilizzano la 1 2

Spero vivamente che la Commodore, dopo il lancio dei nuovi Amiga 2000 e 500, non si dimentichi dei possessori del 1000, che hanno aperto la strada del mercato a questa validissima macchina

Vorrei inoltre un approfondimento su di un vostro articolo che riguardava la possibilità che Amiga potesse supportare sotto CLI due terminali

Questa possibilità mi sembra molto suggestiva se si pensa che con un Amiga sia esso un 1000 un 500 o un 2000, dotato di disco rigido ed un paio di Commodore 128 per sfruttare le 80 colonne, un qualsiasi utilizzatore può disporre di un sistema completo di due terminali ad un costo pressoché irrisorio

Penso che l'approfondimento di questo lato della versatilità di Amiga possa interessare la Commodore, ed i molti utenti che vorrebbero un simile sistema, ma che per ragioni di costo non se lo possono permettere

Il pacchetto Amiga + 1 o 2 C128 + Pacchetto Integrato Gestionale sarebbe una ottima linea che andrebbe a completare quelle in attuale commercializzazione della Commodore

Comunque vi ringrazio anticipatamente per la vostra risposta e vi porgo ancora i miei più sentiti complimenti per il vostro lavoro
Grazie

Fabio Pagella, Alessandria

Dimenticherà la Commodore i vecchi possessori dell'Amiga 1000, non commercializzando su dischetto il nuovo Dos 1 3? Sarà la versione 1 3 *completamente* compatibile con la 1 2? Chi può dirlo? Speriamo (di no per la prime ipotesi, di sì per la seconda) Sulla commercializzazione su dischetto siamo ottimisti non vediamo ostacoli tecnici e quindi non si vede perché non dovrebbe avvenire Quanto alla completa compatibilità con la versione precedente beh, quando si parla di compatibilità la parola «completamente» va usata meno possibile e alcune volte la Commodore ha esibito un concetto di «completa compatibilità» un attimino soggettivo Non credo ci sarà, comunque da buttare tutto alle ortiche, ma suggerirei in ogni caso di conservare la propria release 1 2, potrebbe essere utile per l'uso di qualche vetusto programma

Sull'uso di un 128 come terminale per Amiga, per darle lumi maggiori ci vorrebbe Andrea de Prisco ma oggi è 3 gennaio e il malefico sta godendosi un meritato (dice lui) periodo di riposo natalizio Ma le racconterò che quando Andrea non inquinava ancora in maniera stabile la redazione ma se ne stava solo soletto in quel di Pisa, affaccendato nella sua Facoltà di Informatica un giorno mi raccontò che usava il suo vecchio 128 come

SPARK e SNAP in Italia, finalmente!

La Bit Computers, la più grande azienda italiana interamente rivolta alla vendita e all'assistenza di personal computer, distribuisce ora in Italia **Spark** e **Snap**, i portatili della Datavue, compagnia del gruppo americano Intelligent Systems.

Alle dimensioni contenute, alla eccezionale visibilità degli schermi LCD, alla flessibilità delle configurazioni disponibili e alla completezza delle interfacce standard presenti si accompagnano prezzi assolutamente in linea con il ritorno dell'investimento.

Spark
• microprocessore NEC V20 • frequenze di clock 4 77 MHz o 9 54 MHz • display LCD Super Twist con risoluzione 640x200 • memoria RAM 384 Kb espandibile a 640 Kb • 1 o 2 disk drive da 3 5" 720 Kb • drive esterno da 5,25" 360 Kb (opzionale) • uscite per monitor RGB • uscite per monitor videocomposito • porta seriale • porta parallela • alimentatore esterno • batterie ricaricabili con autonomia fino a 6 ore (opzionali) • MS DOS
Prezzi a partire da £ 1 990 000 + IVA

Snap
microprocessore 80C88 • frequenza di clock 4,77 MHz • display LCD Super Twist oppure elettroluminescente oppure a gas • memoria RAM 640 Kb • 512 Kb (opzionali) di memoria RAM statica, con batteria di back up • 1 slot di espansione per schede di tipo corto • 2 disk drive da 3 5" 720 Kb oppure 1 disk drive da 3 5" e 1 hard disk da 20 Mb • drive esterno da 5 25" 360 Kb (opzionale) • uscite per monitor RGB • uscite per monitor videocomposito • porta seriale • porta parallela • alimentatore esterno • batterie ricaricabili con autonomia fino a 8 ore (opzionali) • MS DOS
Prezzi a partire da £ 3 100 000 + IVA

r. marchetti

Spark e Snap, ora i portatili non sono solo una moda.

bit computers

DIREZIONE GENERALE: **Roma** via Carlo Perrier 4, tel 06 451911 (15 linee r a) fax 4503842
Segrate (Mi) Milano S Felice Centro Commerciale tel 02 7532003/7531071 fax 7532040
Telefonare per ricevere informazioni sul rivenditore più vicino

HHC ITALIANA Srl
COMPUTERS
Unico Mario Gardone
Installiamo sistemi di elaborazione dati dal 1978!
... Per Voi, una linea diretta con il grossista ...

Olivetti
L. 3.700.000
L. 2.600.000
L. 3.100.000
L. 3.200.000

IBM Compatibili
L. 1.200.000
L. 1.600.000
L. 2.700.000

ADD-ONS
L. 700.000
L. 1.100.000
L. 590.000
1.300.000
L. 569.000
L. 935.000
L. 1.350.000
L. 20.000
*** Le stampanti sono tutte near letter quality grafiche e comprensive di cavo parallelo di collegamento PC.
EPSON e Panasonic.

Floppy disk
BULK 100 pezzi L. 800
NASHUA 100 pezzi L. 1.300
NASHUA per AT min 100 pezzi L. 2.500
1/4 DSHD BULK per AT min 1000 pezzi L. 2.000
1/2 DSDD BULK min 100 pezzi L. 2.000
BOX Portafloppy 5 1/4 90 P FUTURA L. 17.900

Modems
300 BAUD L. 200.000
300/1200 BAUD su scheda L. 330.000
1200 BAUD 300 E 75/1200 videotel L. 380.000

Consegne rapidissime spedizioni in 24 ore
Assistenza tecnica in sede
Garanzia totale di 365 gg. Garanzia di sostituzione entro 5 gg. dalla data di ricevimento della merce
Cerchiamo funzionari di vendita in tutta Italia.

H.H.C. Italiana S.R.L. COMPUTERS
Viale Libia 209 - 00199 Roma
tel. 06/83.64.59 - 83.12.645
Via S.M. Goretti 16 - 00199 Roma
tel. 83.93.971
Apertura da lunedì al sabato mattino.
Orario continuato 9.00-20.00

terminale del suo nuovo Amiga. Non mi ricordo con quale stratagemma riuscì a sottrarsi alla condanna che aveva tempestivamente ricevuto, e cioè ovviamente quella di scriverne un articolo. Ma, conoscendo il desso, già me lo vedo precipitarsi nella mia stanza con MC di gennaio in mano senza aprire la porta (ovvero buttandola giù, speriamo non ci sia nessuno dietro) urlando «chiteladdetto di scrivere queste cose mannaggiattè». Ma, sempre conoscendo il desso, credo che l'esposizione al pubblico ludibrio sia il sistema migliore per costringerlo, pardon convincerlo, a sputare fuori il maledetto osso. Però una cosa le voglio dire. Amiga più uno o due 128 è un bellissimo sistema multiutente ma, secondo me, per giocare. O quantomeno per fare qualcosa anche di utile o serio, ma diverso dalla contabilità gestionale integrata, per carità. Quella è una cosa troppo seria, sono capaci di succedere già abbastanza guai quando si fa una cosa con tutti i crismi, figuriamoci con un sistema alchimistico come questo. Come esercitazione o come fatto culturale è comunque un fatto validissimo, e lo è anche nel dare un'idea di cosa di quali siano le potenzialità dei personal computer attuali. Non perda gli articoli sull'Amiga, nei prossimi mesi.

m.m.

TI 74: un bug nel modulo matematico

Sono uno studente di Ingegneria presso la facoltà di Napoli e scrivo per segnalare quanto segue.

Circa un mese fa ho acquistato una TI 74 Basicalc con il relativo modulo matematico perché mi fosse di aiuto nei miei non facili studi, e sono rimasto subito soddisfatto delle sue possibilità.

Durante l'ultimo esame (elettrotecnica) ho scoperto (devo dire troppo tardi) che la subroutine RTOP che permette la conversione di coordinate rettangolari-polari, ha un bug nell'algoritmo di calcolo dell'anomalia del punto, errore che si manifesta quando si vuole calcolare la conversione di un valore con ascissa nulla.

Infatti il valore restituito non è in gradi, come ci si aspetterebbe, ma in radianti, pur avendo settato il modo DEG!

Il bug, apparentemente poco significativo, può portare invece ad errori difficilmente controllabili qualora si faccia uso della subroutine in programmi complessi, e ciò mi preoccupa un po', temendo che anche qualche altra subroutine possa nascondere un analogo errore non evidente.

Desidererei quindi sapere come comportarmi, e a chi eventualmente rivolgermi.

N.B.

Colgo l'occasione per fare alla rivista i miei complimenti e porgere a tutti Voi i miei più cari saluti.

Bruno Pierro, Napoli

Le suggerisco di segnalare il caso direttamente alla Texas Instruments, che gliene sarà grata e potrà eventualmente indicarle eventuali altri bug dei quali fosse a conoscenza. Nel frattempo, la lettera vale come segnalazione per i nostri lettori.

m.m.

Disavventure acquistando dagli States

Vorrei rispondere a Bruno Rosati che, nell'articolo sul volume MC68, sub-directory Amighevole, file Un Word Processor per Amiga, conclude con un suggerimento che ha risvegliato in me vecchi rancori.

Acquistare un prodotto dagli States è stata una prassi abbastanza seguita dal sottoscritto ma l'ultima «fregatura» mi ha decisamente convinto a ricercare hardware e software altrove (possibilmente in Italia).

Scrissi ad una ditta americana in luglio per sapere se fosse possibile acquistare un loro prodotto avvalendomi della carta di credito;

— inizi di agosto la risposta: no, preferiremmo un vaglia internazionale;

— mi avvalgo del nostro efficientissimo servizio postale: vaglia internazionale di $200;

— a metà settembre il servizio dei vaglia internazionali mi scrive facendomi presente che il vaglia è stato inviato ma senza comunicazioni del mittente (causa disposizioni del servizio postale americano);

— telegramma (sabato) alla ditta negli U.S.A. con specifica del numero di vaglia (L. 35.000);

— telefonata il lunedì successivo: il vaglia non è ancora arrivato (ma neanche il telegramma!);

— la suddetta ditta mi telefona mercoledì per dirmi che sono arrivati vaglia e telegramma (tempo di accesso 3.800.000 sec. = 45 gg);

— nella seconda quindicina di ottobre arriva a casa un pacchetto con un addebito di L. 127.500 (spese doganali);

— quel prodotto (di cui non faccio il nome) mi è costato tra telefono, telegramma e diritti doganali L. 450.000 + 3.5 mesi (delay time);

— oggi su MC leggo che una ditta italiana lo vende a L. 200.000!!!

Sarà pur vero che comprare pirata è lesivo nei confronti di noi stessi utenti, ma subire questi salassi da un servizio postale inefficiente e da una dogana sanguisuga (50% di diritti) è ancor più lesivo.

Mi risulta, tra l'altro, che in Italia ci sono

case distributrici di software e hardware originali una rivista come la vostra dovrebbe necessariamente pubblicare un elenco di queste ditte per fare un favore a loro ma soprattutto a noi vi assicuro (ma lo saprete già) che il prodotto originale è tanto più bello, chiaro manualato e senza «The Disk is unreadable Hard error »

Raffaele Liuzzi Bari

Non sono certo un estimatore dei nostri servizi postali ma non mi sembrano l unico né tutto considerato principale responsabile in questa vicenda in cui piuttosto, vedrei un accanimento della sorte avversa Comprare all'estero ha delle incognite che non sono necessariamente fregature quelle sono quando viene spedito un oggetto per un altro o addirittura mattoni in una scatola di computer (è successo) da ditte decisamente poco serie Una delle incognite è che se non si segue al primo colpo la trafila giusta i tempi rischiano di allungarsi e i costi che bisogna sostenere a latere dell'acquisto (telegrammi telefonate e comunicazioni aggiuntive in generale) possono rendere economicamente sconveniente l'operazione E per questo, tutto sommato, che tutti siamo contenti quando un prodotto ha un distributore nazionale e quando i prezzi che quest'ultimo pratica sono ragionevoli Sull episodio specifico viste le complicazioni i tre mesi e mezzo non mi sembrano tutto considerato drammatici, molto peggiore è la situazione economica ma bisogna riconoscere che si e probabilmente partiti male 200 dollari per un prodotto da 200 000 lire sono troppi Sempre, ovviamente, che la ditta italiana venda un originale Altrimenti riscopriamo per l ennesima volta che acquistando un prodotto rubato si risparmia e questo è ovviamente un fatto fuori discussione Probabilmente però anche acquistando un computer rubato si risparmia sul prezzo di listino

Quanto ai problemi doganali non so se nel caso specifico fosse giusta l'imposizione del 50%, so però che qualche anno fa abbiamo rischiato di pagare parecchi milioni di dogana per 65 000 cartoline che un inserzionista (il Comdex Europe per la cronaca) ci aveva chiesto di inserire nella rivista il problema era trovare il modo legale per giustificare il fatto che le cartoline non avevano praticamente alcun valore commerciale, visto che non sarebbero state rivendute Noi non ne saremmo stati capaci ma il nostro spedizioniere è riuscito a risolvere il problema ed a farci pagare il giusto Come dire a ognuno il suo mestiere In altre parole negli acquisti all'estero se non ci sono problemi può andare tutto liscio, ma se ci sono problemi possono essere dolori Ci dispiace per il nostro lettore sfortunato (Nota confesso che personalmente credo che non avrei mai il coraggio di comprare qualcosa per corrispondenza all'estero)

m m

IDENTICA, fino all'ultimo bit.

La sempre maggiore capacità dei dischi rigidi installati sugli attuali personal computer ha reso vitale l'uso di unità di back up, che proteggano dal rischio di perdere enormi quantità di dati effettuandone una copia di sicurezza su nastro. Una copia "identica" fino all'ultimo bit.
La Bit Computers, la più grande azienda italiana interamente rivolta alla vendita e all'assistenza di personal computer, è il distributore esclusivo per l'Italia di **Identica**, le unità di back up prodotte dalla statunitense Scientific Micro Systems. In varie capacità e a costi estremamente competitivi in rapporto alla loro elevata tecnologia, i back up Identica sono disponibili per gli ambienti operativi MS DOS, XENIX, Novell Netware **e ora anche per i nuovi Personal System/2 della IBM.**

NOVITA'

Unità di back up da 40 Mb per PS/2 mod. 50, 60 e 80

- capacità 40 Mb • formato di registrazione QIC-40
- non occupa slot di espansione
- possibilità di effettuare back up automatici ad un giorno ed un'ora prefissati
- possibilità di effettuare back up di singoli file indirizzari partizioni o dell'intero disco rigido
- 1 nastro magnetico in dotazione

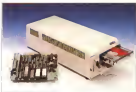
£ 1 300 000 + IVA

Versione per AT £ 1 200 000 + IVA

Unità di back up da 60 Mb

- capacità 60 Mb • formato di registrazione QIC-24
- compatibile con il sistema operativo Novell Netware per LAN e con le reti locali NetBios compatibili
- compatibile IBM 6157
- possibilità di effettuare back up automatici ad un giorno ed un ora prefissati
- possibilità di effettuare back up di singoli file indirizzari partizioni o dell'intero disco rigido
- 1 nastro magnetico in dotazione

Vers interna £ 1 800 000 + IVA
Vers esterna £ 1 990 000 + IVA

disponibile anche per sistema operativo Xenix

Ora la copia di sicurezza è davvero.... IDENTICA.

bit computers

DIREZIONE GENERALE **Roma**, via Carlo Perrier 4, tel 06 451911 (15 linee r a), fax 4503842
Segrate (Mi), Milano S Felice Centro Commerciale tel 02 7532003/7531071, fax 7532040
Telefonare per ricevere informazioni sul rivenditore più vicino

IBM e Personal System/2 sono marchi registrati della International Business Machines. MS DOS e XENIX sono marchi registrati della Microsoft Corp

a cura di Massimo Truscelli

Nelle News di questo numero si parla di:

Alphée sprl Av de l'Observatoire 11a 1180 Brussels (Belgium)
Channel srl Via Bruzzesi 27 20146 Milano
Digital Equipment Spa V le F Testi 11 20092 Cinisello B (MI)
Fourmaster srl Via Verga 5 20049 Concorezzo (MI)
Gould Computer Systems Spa Via A Volta 16 20093 Cologno Monzese (MI)
IBM Italia Via Rivoltana 13 San Felice 20090 Segrate (MI)
Ifin sistemi Spa P zza Eremitani 17 35138 Padova
Kyber Calcolatori srl Via L Ariosto 18 51100 Pistoia
LAN Systems srl Via Roncati 9 40134 Bologna
Mannesmann Tally srl Via Borsini 6 20094 Corsico (MI)
Melchioni Spa Via P Colletta 37 20135 Milano
Micro Shop srl C so General Govone 5 10129 Torino
NTT International Corporation 1-2 1 Uchisawai-cho Chiyoda-ku Tokyo 100 Japan
Philips Spa P zza IV Novembre 3 20124 Milano
Ready Informatica srl P zza Aspromonte 26 20131 Milano
Romex Italia srl Via S M Assunta 48 35125 Padova
SHR srl casella postale 275 48100 Ravenna
Sirio Group srl V le F Testi 126 20092 Cinisello B (MI)
Telcom srl Via M Civitali 75 20148 Milano
Texas Instruments Italia Spa V le Europa 40 20093 Cologno Monzese (MI)

Sharp: nuovi pocket

La gamma dei pocket computer Sharp, distribuiti dalla Melchioni Spa di Milano si è arricchita di una serie di nuovi prodotti capaci di soddisfare le esigenze più diversificate pur mantenendo uno standard qualitativo tra i più elevati

La gamma spazia dal modello PC 1350 programmabile in Basic e con una memoria RAM di 5 Kbyte espandibili a 21 Kbyte, dotato di display LCD da 24 caratteri per 4 linee con capacità grafiche comprese nella risoluzione di 150 per 32 dot fino al molto più sofisticato PC 2500 Business, un vero e proprio computer portatile dotato, oltre che di una ROM di 72 Kbyte contenete un software grafico dedicato alla creazione di diagrammi, anche di un plotter a 4 colori per testi e grafici Per i problemi legati al calcolo scientifico e statistico sono indicati i modelli PC 1403, PC 1425, PC 1430 PC 1450 e PC 1475 capaci di trattare dati con fino a 10 cifre in mantissa e 2 in esponente e, nel caso del PC 1475 20 cifre in mantissa e 2 in esponente Le altre caratteristiche riguardano la possibilità di poter definire funzioni di ricalcolo automatico e di scambio dei dati ottenuti dai calcoli statistici con i programmi Basic la possibilità di poter conservare i dati mediante una memoria tampone funzionante anche a computer spento La soluzione ideale per gli studenti è rappresentata dal modello 1403 comprendente 96 funzioni scientifiche calcolo matriciale e possibilità di operare con fino a 15 livelli di parentesi e 8 operazioni in sospeso

Per l'uomo d'affari la gamma di pocket computer Sharp offre il già noto PC 1421 con tasti preassegnati per attività bancarie finanziarie, assicurative e di marketing comprendenti funzioni per gli ammortamenti, il numero delle rate gli interessi composti valori attuali e futuri, costi, margini e ricavi Tutti i pocket computer possono essere completati con una vasta gamma di periferiche ed accessori che comprendono drive per microdischi da 2 5 " stampanti termiche interfacce per registratori stampanti in formato UNI A4 schede RAM di espansione da 2 a 32 Kbyte

Word-Processor grafici dal Belgio

Leggendo il comunicato stampa della Alphée di Bruxelles non abbiamo potuto fare a meno di pensare «finalmente qualcuno che ci ha pensato»

La società belga ha infatti annunciato la distribuzione di tre pacchetti software operanti in ambiente MS-DOS che rappresentano la soluzione ideale per chi deve scrivere testi calcolare formule risolvere equazioni e visualizzare grafici e trattare matrici con il fascino della gestione WYSIWYG

Ma le sorprese non terminano qui in quanto è possibile disporre anche di un completo e potente word processor dotato di diversi font che è capace di gestire e, quello che più importa, scrivere formule matematiche e chimiche utilizzando i simboli propri delle due discipline

Per chi avesse necessità di scrivere la propria corrispondenza in ebraico o arabo, cirillico o greco, esiste, inutile dirlo un ulteriore pacchetto software in grado di farlo

Tre programmi in grado di alleviare la fatica di chi deve cimentarsi nella video-scrittura che presenti le caratteristiche descritte sono nell ordine MathCAD Chi-Writer e Multi-Lingual Scholar

Tutti i pacchetti sopportano qualsiasi tipo di stampante (laser compresa) e girano su qualunque PC IBM XT AT e compatibili muniti di scheda grafica CGA EGA o Hercules, hanno la possibilità di poter utilizzare file scritti da altri word processor come Word Star e tutti quelli che creano un normale file ASCII

I prezzi, esclusa la corrispondente IVA belga, sono di 19 500 Franchi Belgi per il MathCAD (del quale esiste anche una versione per uso accademico) 7 900 per Chi Writer e 23 500 Franchi per il Multi-Lingual Scholar

Sempre dalla Alphee è proposto anche il PC Cartoon, un vero e proprio CAD-CAM 3D per disegnare e produrre cartoni animati con risoluzioni comprese tra i 640 per 200 pixel della CGA e 1280 per 1024 pixel con 256 colori della scheda grafica Pepper Number Nine

ID 386 potente e versatile, compatibile con il software sotto MS DOS, Xenix, Unix e pronto per OS/2. E' il sistema ideale per chi necessita di svariati posti di lavoro e di una grande capacità di elaborazione.

CPU 80386, clock 16 24 MHz, RAM 2 Mb espandibile a 16 Mb - dischi rigidi da 40 a 200 Mb - streamer da 40-60-125 Mb - espandibile fino a 25 utenti

ATW compatibile AT, dal design accattivante, dalle generose prestazioni ma ai costi contenuti di un AT compatibile, utilizzabile anche in multiutenza ed espandibile a piacere.

CPU 80286, clock 6-12 MHz, RAM 512 Kb espandibile a 2 Mb - dischi rigidi da 40 a 118 Mb fino a 8 porte seriali - streamer da 40-60 MB

INTERDATA

Interdata Sistemi s.r.l. - 00147 Roma, via A. Ambrosini 72
tel. 06.5423380/5402295 - fax 06.5409985

Desidero ricevere ☐ materiale illustrativo
☐ visita Vs. funzionario
Nome e cognome. ....
Via ....
Città .... Telefono ....
Professione ....

ID 386/ATW

Accordo Intel-Texos Instruments

Annunciato dalla Texas Instruments e dalla Intel, due delle maggiori aziende mondiali nel campo dei semiconduttori e della microelettronica, il raggiungimento di un accordo di collaborazione per la produzione in comune delle linee di prodotti nel campo degli ASIC i circuiti integrati specializzati per applicazione.

Gli ASIC, particolari tipi di circuiti «semicustom» che incorporano funzioni specifiche determinate in sede di progettazione dei sistemi nei quali sono incorporati, costituiscono uno dei settori di maggiore sviluppo nel campo dei semiconduttori. L'accordo raggiunto permettera di mettere in comune circa 200 «celle standard» della libreria TSC500 Texas Instruments a 150 della libreria VLSICEL Intel, raggiungendo una libreria comune di componenti SSI e MSI comprendente celle LSI quali periferiche appartenenti alla serie 8200, componenti bit slice, register file, FIFOS e compilatori di memorie RAM, ROM e PLA.

Nell'area della produzione di Gate Array verranno sviluppata librerie comuni di macrofunzioni a barra di silicio compatibili.

Le due societa hanno concordato di allineare gli attuali processi tecnologici CMOS per garantire la migliore compatibilita ed hanno stabilito di sviluppare congiuntamente le specifiche di processi CMOS da 1.0 micron di futura generazione.

GENKI, software per animazioni

Sviluppato dalla Lecht Sciences Inc. per conto della Nippon Telephon e Telegraph con il nome originale di «The Animation Studio», GENKI e stato utilizzato per la creazione di alcune presentazioni della stessa NTT nella esposizione di Tsukuba 85. Da allora il programma e naturalmente cresciuto fino a diventare un potente generatore di animazioni, veloce, facile da usare e con poca occupazione di memoria. Tutto ciò lo pone tra i migliori software a disposizione di chi vuole realizzare dimostrazioni, presentazioni, relazioni o corsi di istruzione. GENKI viene distribuito dalla NTT International Corporation nelle versioni per PC IBM XT, AT e compatibili, NEC 9800 e IBM 5500. Necessita di almeno 512 K di RAM e una scheda colore CGA o EGA.

Grazie a particolari algoritmi di gestione delle immagini GENKI può memorizzare in RAM oltre 7000 fotogrammi equivalenti a circa cinque minuti di «filmato» alla velocita standard di 18 fotogrammi al secondo completamente esente da flickering. Tutte le immagini che compongono una animazione, piu le informazioni relative al movimento, possono essere salvate su un disco per le successive elaborazioni o eventuali modifiche. La particolare velocità dell'editor consente di apportare modifiche ai filmati anche un attimo prima di «andare in onda». Particolare cura è stata posta nell'interfacciamento con le periferiche. GENKI puo ricevere dati da quasi ogni tipo di sorgente, tavoletta grafica, joystick, telecamera e scanner (oltre ovviamente ad altre immagini già registrate sul disco) piu il mouse che è l'unita piu comoda per la gestione dei menu. Anche l'uscita può avvenire su video, su stampante a colori con trasferimento termico, su diapositiva o videoregistratore, oltre naturalmente alla possibilita di collegare al computer stesso un videoproiettore.

Tutta la fase di editing dell'animazione avviene tramite una serie di menu pull-down e pop-up che non richiedono percio particolari capacita «informatiche» da parte dell'operatore, che viceversa deve essere possibilmente un disegnatore. Un disegnatore esperto riesce infatti a sfruttare facilmente e rapidamente le capacita di sintesi e di animazione naturalmente presenti nel GENKI. In effetti le funzioni destinate alla creazione di disegni, che poi saranno la base delle animazioni, sono di per sè specializzate all'animazione possedendo le funzioni classiche di deformazione, ingrandimento, rotazione e scia, piu una funzione che permette di specificare solo la prima e l'ultima delle trasformazioni lasciando al programma il compito di generare automaticamente tutti i fotogrammi intermedi. Queste funzioni sono state definite indispensabili dai tecnici della Walt Disney nelle richieste di software per animazioni, ad esempio la deformazione di una palla che quando rimbalza diventa ovale, migliora enormemente la comprensibilità del filmato.

I menu sono interamente ad icone sicché e impossibile commettere errori (si taglia con la forbice, si incolla con la colla e si disegna col pennello); inoltre ogni area di lavoro possiede un suo proprio menu dove compaiono solo i comandi utilizzabili in quel momento. Interessante il menu relativo all'animazione con i comandi classici di una moviola: avanti normale, avanti di un fotogramma, indietro di un fotogramma è così via.

Tutti gli oggetti presenti in un fotogramma possono essere gestiti singolarmente, percio si possono creare facilmente animazioni complesse, come integrazioni di singoli movimenti costruiti uno per volta. Anche i testi, selezionabili da vari font (anche autocostruiti) sono visti dal GENKI come oggetti e quindi possono subire lo stesso tipo di trasformazioni ad essi associate. Si possono creare oggetti complessi raggruppando piu oggetti elementari oppure di possono disaggregare oggetti complessi o, ad esempio, si puo digitalizzare un'immagine ed estrarne un solo pezzetto da trasformare poi in oggetto. Tutti gli oggetti possono essere opachi o trasparenti, inoltre in caso di sovrapposizione si può stabilire se un oggetto debba passare davanti o dietro un altro.

Con la scheda EGA GENKI gestisce 65 colori che usa automaticamente per effettuare dissolvenze in uscita e in entrata.

Insomma GENKI non è un sofisticato proiettore di diapositive, come la maggior parte dei programmi per presentazioni attualmente in auge, ma un vero e proprio laboratorio per animazioni. Se in futuro ne verra realizzata una versione per schede grafiche con risoluzioni piu potenti della EGA (ad esempio 1024x1024 con 4096 colori) allora GENKI sara il programma ideale per produrre brevi cartoni animati.

Non ancora importato in Italia, GENKI costa in Giappone 800.000 Yen. Ne esiste anche una versione ridotta (non si può usare la telecamera e l'editor manca di alcune funzioni automatiche) al costo di 100.000 Yen.

Per chi volesse ulteriori informazioni l'indirizzo della NTTI e:
NTT International Co.
1 2-1 Uchisaiwai-cho
Chiyoda-ku, Tokyo 100 JAPAN

ASSISTENZA
P.C.

CONTATE SU DI NOI.

Se il vostro personal computer dovesse essere in difficoltà, niente paura, ci siamo noi della PC MAINT

Eseguiamo tempestivamente, anche presso di voi, riparazioni e sostituzioni delle componenti danneggiate con tripla garanzia:
- Sei mesi sui ricambi, tutti delle migliori marche.
- Sessanta giorni sulle riparazioni, che si avvalgono di tecnici specializzati e con una lunga esperienza di settore.
- La sicurezza di un listino che fissa il costo dei nostri interventi.

PC MAINT è il vostro centro qualificato per la manutenzione dei personal computer

P.C. MAINT
PERSONAL COMPUTER MAINTENANCE

Via Albalonga, 42 - 00183 Roma
Telefoni (06) 873133 - 872682

DOPPIO PIANO

Convegno EDI Italia '87

Il 4 ed il 5 novembre scorsi si è svolto a Roma presso l'Istituto Superiore delle PPTT, il convegno EDI Italia '87 prima conferenza italiana sulle tecnologie di interscambio elettronico dei dati. Anche al cospetto di una platea di lettori che si presume abbastanza addentro alle segrete cose informatiche, vale forse la pena di chiarire cos'è la tecnologie EDI, risposta che peraltro emerge già dall'esplicitazione della sigla: Electronic Data Interchange.

Diciamo comunque che l'EDI è una disciplina ben precisa che si occupa del trasferimento di informazioni da un'azienda ad un'altra ed all'interno dell'azienda stessa.

EDI non significa quindi semplicisticamente telefax né tantomeno telex e per essa può valere la definizione emersa durante il convegno: *«interscambio di dati strutturati, a mezzo di messaggi standardizzati da computer a computer, per via elettronica»*.

Per capire ancor meglio cosa sia l'EDI possiamo rispondere ad una domanda che sorge spontanea: perché l'EDI?

Vediamo un paio d'esempi: le grandi industrie trattano annualmente volumi di fatture che superano tranquillamente il milione di unità, questa enorme massa cartacea, in base a calcoli effettuati da più società, rappresenta circa il 10% del valore aggiunto al costo delle merci. Un altro esempio: la Boeing ha stimato che il peso dei documenti cartacei necessari alla progettazione ed alla costruzione di un aeromobile sia superiore al doppio del peso dell'aereo stesso.

La tecnologia EDI si prefigge dunque di eliminare questo inutile spreco, ottenendo così un serie di vantaggi collaterali che vanno dal risparmio delle foreste intere abbattute per la produzione della carta alla riduzione dei tempi di stazionamento delle merci nei vari scali, dall'eliminazione degli errori dovuti al passaggio manuale delle carte al miglioramento del «cash flow» e via dicendo.

Nel settore EDI, come purtroppo accade in diversi altri settori legati allo sviluppo tecnologico abbinato ad una normativa aggiornata, l'Italia è ancora arretrata.

I mass media hanno recentemente messo in risalto il valore del lavoro, della capacità produttiva e dell'inventiva italiane, annunciando con enfasi il passaggio del nostro paese dal sesto al quinto posto nella graduatoria dei paesi più ricchi, ma la verità di queste statistiche durerà ben poco se l'Italia si farà cogliere dalla realizzazione del mercato unico europeo, previso dal Libro Bianco della CEE per il 1993, dalla desolante situazione attuale rispetto ai problemi dell'EDI.

Il futuro commerciale delle varie nazioni infatti, dipenderà sempre più dalla convergenza tra informatica e trasmissioni ed un mancato allineamento tecnologico ci penalizzerà in modo irrimediabile. Non a caso il nostro paese, nella mancanza di un Comitato che si occupi a livello governativo dell'EDI, si aggancia al gruppo spagnolo, greco e lussemburghese, tre realtà nazionali che per dimensioni (la terza) e per recente ingresso alla CEE (le prime due) non possono certo essere affiancate alla nostra povera italietta tecnologica. Quali sono gli ostacoli che si oppongono alla rapida diffusione della tecnologia EDI nel nostro paese?

Da una parte l'insufficienza della rete telefonica SIP, ancora ferma alle reti commutate ed alla rete ITAPAC a commutazione di pacchetto, in funzione da poco più di un anno è già obsoleta, dall'altra una legislazione carente e lacunosa che basa i momenti del commercio sul documento cartaceo, dalla certificazione, la omologazione, dalla sottoscrizione all'autenticazione, ignorando l'ormai universale riconoscimento di «documento» attribuito alla transazione elettronica.

È vero comunque che esistono anche le difficoltà di carattere super nazionale, quali la diversità dei protocolli, la difformità dei prodotti hardware e software, la disomogenità del formato dei vari documenti. Il convegno romano è nato proprio come tentativo di apertura di un dialogo nazionale per la soluzione di tutti questi problemi. A questo riguardo si tratta in pratica di dare vita alle raccomandazioni contenute nel Libro Verde elaborato recentemente dalla apposita Commissione CEE in merito allo sviluppo del mercato comune dei servizi e delle telecomunicazioni. Passando al convegno vero e proprio, è da segnalare che in qualità di relatori sono intervenuti, accanto ad esperti internazionali, i rappresentanti di tutte le realtà che in Italia si occupano di tecnologia EDI e segnatamente Gesualdo le Moli, presidente del Foro Telematico di Milano, Augusto Vighi, direttore dell'Istituto Superiore delle Poste e Telecomunicazioni, Giancarlo Ruzza, responsabile del gruppo Strategie e Studi di Marketing della SIP, Francesco Snichelotto, capo del progetto belga CEFIC per le industrie chimiche, Paolo Bolzani, amministratore delegato della Monteflous, Achille De Tommaso, direttore generale della telavas e direttore della IDEA (International Data Exchange Association), Giuliano Schirone, direttore vendite del Cerved, Marco Romagnoli, direttore generale della Teleo, Alfredo Sanch, direttore della XCOMS International e segretario generale IDEA, Mario Citelli, direttore dei servizi EDI della SEVA, Maurizio Ammannato, direttore marketing della GEIS, Luciano Stoppani, marketing manager della INS (International Network Services) dell'IBM Italia, Mario Carrara, direttore del centro studi sul sistemi di trasporto e Adalberto Lai della Direzione Generale delle Dogane. Tra gli interventi ascoltati va infine ricordato quello del dirigente Fiat Luciano Sacco, responsabile del progetto ODETTE, acronimo di Organisation de Donnees Echangees par Tele Transmission Europee.

ODETTE è stata la prima esperienza Paneuropea di interscambio di informazioni commerciali tra partner. Nata inizialmente da un gruppo di industrie automobilistiche, si è progressivamente allargata ai fornitori di queste aziende ed oggi conta 21 società tra le più importanti dell'intero continente. In stretto contatto con la AIAG nord americana, ODETTE ha già stabilito con successo una serie di standard di trasmissione che abbracciano buona parte delle attività commerciali dei membri.

EDI Italia '87 si è infine concluso con l'impegno da parte degli intervenuti ad operare uno sforzo comune diretto a coordinare le singole azioni in corso, integrandole in un sistema nazionale che possa garantire il futuro commerciale del nostro paese al cospetto dei più forti partner europei.

Elvezio Petrozzi

Microsoft. Il numero uno del software, nel cuore di milioni di personal computer. Il nome di chi ha stabilito gli standard del software per l'intera industria dei PC, creando l'MS/DOS e, oggi, l'OS/2. Il nome geniale che nel 1975 ha "inventato" il BASIC per microcomputer. Il nome che ha sviluppato il concetto di multiutenza con il sistema operativo XENIX. Il nome giusto del vostro software, che sa proporvi soluzioni sempre più avanzate.

Parole in libertà, a prova d'errore.

Per esempio, Microsoft Word 3, completamente in italiano per PC con sistema operativo MS/DOS, è il programma di word processing più avanzato disponibile sul mercato. Per tutti coloro che devono scrivere documenti, relazioni o memorandum di alta resa grafica con criteri di impaginazione e formattazione di tipo professionale, la soluzione è Word 3.

Questo Word processor non si limita alla composizione dei testi, ma fornisce anche un valido strumento per eseguire calcoli, stabilire elenchi di scadenze, riordinare indici e tabelle sinottiche e... anche le proprie idee.

Word 3.
Potenza della parola.

Ciò che stupisce maggiormente è la velocità di apprendimento con la quale è possibile impadronirsi delle grandi capacità di Word 3, anche da parte di chi non ha mai pigiato i tasti di un computer o non è mai stato un campione di velocità su macchine per scrivere.

Word 3 è uno strumento completo e potente di desktop publishing che rende semplice e velocissima la produzione di documenti di alta qualità professionale, utilizzando appieno tutte le caratteristiche dell'ultima generazione di stampanti laser, ad aghi o margherita.

Creazione e correzione automatica di documenti con la massima velocità.

Così, è possibile la battitura continua del testo usufruendo dell'a capo automatico e della sillabazione delle parole secondo la sintassi italiana. Così come è possibile correggere e verificare automaticamente l'ortografia con un dizionario di 100.000 parole base aggiornabile dall'utente. Word 3 consente di visualizzare sullo schermo la pagina esattamente come verrà stampata, secondo il principio "ciò che vedi è ciò che ottieni".

Si può contare su una vasta gamma di funzioni che definiscono le caratteristiche di un documento: grassetto, sottolineature varie, corsivo, allineamenti e tabulazioni, selezione del testo per caratteri, parole, righe, frasi, paragrafi, colonne. Gestione automatica di documenti strutturati (outlining).

E tante altre straordinarie funzioni gestibili con sorprendente facilità. Un altro successo Microsoft per il vostro successo.

Tante novità

E fra i tanti successi Microsoft, potete scegliere i nuovi programmi per il calcolo più veloce e potente (Multiplan 3); per la grafica (Chart 2 e Chart 3); per l'archiviazione dei dati "costruttiva" (RBase System); i linguaggi più evoluti e, per chi vuole risolvere ogni problema con un solo prodotto, il nuovissimo integrato Microsoft Works.

Per maggiori informazioni scrivete o telefonate a
Microsoft S.p.A.
20093 Cologno Monzese (MI)
Via Michelangelo 1 - Tel. 02 2549741

Gruppo ths

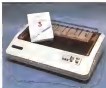
Il software del tuo successo.

Mannesmann Tally e Volkswriter 3

Il Volkswriter 3 della Lifetree Software Inc. è attualmente uno dei migliori programmi di videoscrittura per PC IBM e compatibili e, grazie alle doti di elevata qualità dimostrate nell'utilizzo con stampanti ad impatto Mannesmann Tally, quest'ultima ne ha personalizzato una versione dotandola di drive specifici per le proprie stampanti MT910 e MT330 e distribuendola tramite la propria rete di vendita ed assistenza.

Il dizionario ortografico contenuto nel programma è molto più voluminoso di quello di altri programmi analoghi, me contemporaneamente e anche molto più veloce. Formato da un milione di vocaboli oltre a correggere eventuali errori di battitura provvede ad offrire eventuali alternative ed occupa solo 320 Kbyte di memoria.

VW3 può manipolare numeri di 40 cifre e calcoli parziali, totali e percentuali, permette le sillabazione automatica delle parole ed esegue l'ordinamento alfabetico in ordine crescente o decrescente delle righe di testo.

È compatibile con tutti i principali programmi: può infatti leggere qualsiasi file in formato ASCII, oltre a file di testo creati con

WordStar, Lotus 1 2 3, Multiplan, dBase III, RBase 5000.

Il VW3 permette la visualizzazione sullo schermo di stili del carattere come il sottolineato o il grassetto e, soprattutto per evitare di lasciare impegnato per troppo tempo il computer, può creare delle code di stampa anche molto voluminose.

IBM: una strada nel verde per Leonardo

La IBM Italia, con il patrocinio della Regione Toscana, della Provincia di Firenze e del Comune di Vinci, ha presentato un progetto per il recupero ambientale dell'antico sentiero che unisce la piazza del Museo di Vinci con la casa di Leonardo ad Anchiano.

La «strada verde», progettata dall'architetto Fausto Colombo, si inserisce in un piano di più vaste proporzioni avviato dall'IBM nell'ottobre del 1986, teso a proporre alle istituzioni locali un progetto finalizzato all'integrazione nel paesaggio di «luoghi storici» legati alla vita ed all'attività di Leonardo.

Il percorso ha uno sviluppo di quasi 2 chilometri, una larghezza di 3 metri e mezzo ed un dislivello di 130 metri con una pendenza inferiore al 10%.

La sezione stradale, con il piano a manto erboso e cordoli di pietra, sarà caratterizzata lungo l'asse mediano, da una linea di percorso in pietra serena che ne disegne il tracciato.

Il progetto del sentiero, senza apportare correzioni al percorso originale che sembra risalire alla fine del '500, prevede una serie di stazioni nelle quali i visitatori potranno soffermarsi ad ammirare la bellezza del paesaggio, sottolineata da cipressi intervallati a siepi di alloro, nel classico stile della «quinta verde» toscana, e le «presenze d'arte» legate tematicamente all'opera ed ai luoghi dell'esistenza di Leonardo da Vinci.

L'IBM Italia, nell'ambito dell'iniziativa, ha reso disponibile un sistema informativo che sarà installato al Museo Vinciano, che pre

Sistemi Elettronici Digitali

... NON SOLO HARDWARE :

** DESK TOP PUBLISHING **

> Il nuovo sistema che rivoluziona la composizione e la stampa dei vostri documenti più importanti permettendo di abbreviare i tempi di realizzazione di bozzetti, relazioni e testi garantendone la qualità.

** PASSPARTOUT **

> Contabilità generale multiaziendale.
> Magazzino fiscale (LIFO).
> Bollettazione e Fatturazione.
> Gestione Preventivi e Ordini.
> Gestione Agenti e Zone
> Distinta Base e Produzione
> Gestione Commesse
> Multiutenza fino a 8 Posti di lavoro.

Computer Shop - Via Lucio Elio Seiano, 15 - 00174
Assistenza Tecnica - Via Dei Quinzi, 7 - 00175
ROMA Tel. 06/745925 - 743139 - 760569

* Sistemi chiavi in mano IBM, Olivetti e Compatibili.
* Reti locali (XNET, 10NET, ETERNET ecc.)
* Plotters ROLAND
* Monitors VISA, HANTAREX, BARCO.
* Stampanti HONEYWELL STAR, SEIKOSHA, NEC.
* OLTRE LA BARRIERA DEI 33Mb dell' MS-DOS
* Hard disk TOSHIBA
* Tecnologia Voice Coil 25 Ms tempo medio di accesso
* Fino a 70Mb visti come unico volume dall' MS-DOS

Distribuzione - Assistenza - Ricambi

star
the Computer Printer

Offerte Promozionali

NL 10	Lit	440 000
NX 15	Lit	792.000
ND 10	Lit	816 000
ND 15	Lit	976 000
NR 10	Lit	995 000
NR 15	Lit	1.240 000
NB 24-10	Lit	1 144 000
NB 24-15	Lit	1.472 000
NB 15	Lit	2 640 000

Prezzi iva esclusa

Turbo C Times

Turbo CCCP

Prezzi Popolari

Turbo CCCP ha rilasciato alla stampa la seguente dichiarazione: "Si tratta di un programma per innovare il mondo! Genera un compilato di qualità, snello, rapido in esecuzione, alla esorbitante velocità di 13000 linee al minuto. Non posso inoltre tralasciare, che offre tutto ciò a prezzi popolari: solo 199.000 lirette"

"Cambiare o iniziare con Turbo C, è vincente"

Questo il tenore della sorprendente dichiarazione rilasciata ieri ad un convegno di settore, da Antonella Ratti, uno dei primi manager, ad ammettere senza complessi di fare uso regolare di personal

"C pia ce di più, pro gram ma re in Tur bo C"

Scandivano ieri gli studenti del XXXII liceo scientifico di Villasanta (Ge), riuniti contro il 52esimo rinvio della riforma delle superiori.

"Scrivere in Turbo C ti fa sentire veloce e indipendente come un ciclista nel bel mezzo di un ingorgo di traffico romano" ha riferito dopo le prime impressioni d'uso, Chip Testa, parlamentare ambiental/innovatore.

Chip Testa

Turbo C ti rubo

L'ultima moda nel jet set, dopo più di 150 000 copie vendute in pochi mesi, pare sia il furto dei Turbo C nei duty free shop degli aeroporti internazionali.

Per far fronte al problema, Borland sta istallando distributori 24 ore, nelle principali città europee.

Dal C Bruto al C Turbo

Un gruppo di ricercatori della facoltà di ingegneria, sedotti dal nuovo linguaggio, ma fino ad oggi trattenuti dall'interfaccia Frankenstein dei prodotti disponibili, ha così commentato con legittima soddisfazione la scoperta di un C ricco di sex appeal come il Turbo.

EDIA BORLAND
Vive la différence

BORLAND TURBO C SPECIFICHE TECNICHE

Compilatore a passo singolo, genera moduli OBJ compatibili con il DOS linker. Incluso nel programma anche il Borland's Turbo Linker ad alte prestazioni. Turbo C è linkabile inoltre con moduli rilocabili generati da Turbo Prolog. Supporta 6 diversi modelli di memoria (piccolissima, piccola, compatta, media, grande ed enorme). Può mischiare i modelli con puntatori NEAR e FAR. Incluso anche l'emulatore virgola mobile, che utilizza, se installato, il coprocessore 8087/80287.

Editor interattivo: Completo, potente a schermo intero. Non appena il compilatore acchiappa un errore, l'editor fa atterrare gentilmente il cursore nel sorgente al punto sospetto.

Ambiente di sviluppo: Una potente feature "Make" permette di gestire con efficienza lo sviluppo dei programmi nelle varie fasi. (Strano ma vero)

Naturalmente, l'intero ambiente è condito con tendine e finestrelle. Per chi la preferisce, oltre l'ambiente integrato è disponibile la tradizionale command line. Gestisce l'inline di assembler.

E' ANSI C Compatibile.

Cosa gli occorre per funzionare? Un XT AT PS/2 IBM o compatibili 100%, con 384k di RAM e un DOS 2.0 o successivo.

☐ desidero ricevere (gratis) Turbo News
☐ desidero ulteriori informazioni su
☐ desidero ordinare

		LIRE (+9% IVA)
○ ☐	TURBO BASIC	199.000
○ ☐	TURBO BASIC EDITOR	179 000
○ ☐	TURBO BASIC TELCOM	179 000
○ ☐	TURBO BASIC DATABASE	179 000
○ ☐	TURBO PASCAL CP/M & MSR	149 000
○ ☐	TURBO PASCAL 3.R 8087/BCD	199.000
○ ☐	TURBO PASCAL DATABASE TOOLBOX 3.0	179 000
○ ☐	TURBO PASCAL GRAPHIX TOOLBOX 3.0	179 000
○ ☐	TURBO PASCAL EDITOR TOOLBOX 3.0	179.000
○ ☐	TURBO PASCAL NUMERICAL TOOLBOX 3.0 (ngl)	14R 000
○ ☐	TURBO TUTOR	14R 000
○ ☐	TURBO PASCAL 4.0 (ngl)	24R.000
○ ☐	RPGRADE DAL TURBO PASCAL 3.0 al 4.0 (ngl)	14R.000
○ ☐	TURBO PROLOG	24R.000
○ ☐	TURBO PROLOG TOOLBOX (ngl)	179 000
○ ☐	TURBO C (ng)	199 000
○ ☐	C RRNTIME SORRCE CODE LIBRARY (ngl)	34R 000
○ ☐	REFLEX, L'ANALISTA	2R8 000
○ ☐	SIDERICR	149 000
○ ☐	EUREKA: THE BOLVER! (ngl)	2R8 000

Il mio computer è un ____
con ___ sch. aperati ____
uso dischetti da 31/2 51/4 8 pollici

☐ Pagherò contrassegno al postino (+ L. 4000 di spese postali)
☐ Allego assegno non trasferibile N ____
☐ Allego fotocopia di versamento su C.C.P. n. 48067201
☐ Pagherò con addebito sull'American Express
N ____ che scade il ___/___/___

Con busta intatta del dischetto **SODDISFATTI O RIMBORSATI ENTRO 10 GIORNI**

Si richiede l'emissione di fattura P.IVA ____
Azienda ____
Nome e Cognome ____
Via ____ N ____
CAP ____ Città ____ Prov (____)
Firma ____

Tagliare e spedire a EDIA BORLAND s.r.l. - Viale Cirene, 11 - 20135 MILANO - Tel. 0917014-8051RR3

MC

senta su uno schermo ad alta risoluzione una selezione delle principali opere dell'artista con un particolare tipo di interrogazione del sistema che permette di fissare un tema specifico (la terra l'acqua il fuoco, l'aria) e verificare come è stato affrontato dall'artista nelle diverse opere, o, viceversa, partendo da una determinata branca della produzione di Leonardo, ad esempio la pitture, esaminare come in essa sono state affrontate tematiche ricorrenti come l'uomo, gli animali, le piante

SHR X-Line: Unix made in Italy

La SHR (Software, Hardware e Ricerca) di Ravenna presenta la X-Line, una proposta rivolta all'ambiente Unix/Xenix consistente in una serie (AM Advanced Machine) di microelaboratori progettati interamente in Italia e costituita dai modelli X10 X20 e X40

Si tratta di elaboratori multiutente dotati di sistema operativo derivato dallo Unix System V, in grado di assolvere le funzione di stazione di calcolo Stand-Alone oppure, in connessione con sistemi della stessa famiglia o con personal computer

Il modello X10 è dotato di processore Motorola 68010 con frequenza di clock a 10 MHz 4 Kbyte di memoria cacha una memoria principale da 1 a 5 Mbyte memorie di massa da 60 e 120 Mbyte e possibilita di archiviazione dei dati su floppy o su tape streamer da 45 Mbyte, supporta fino ad 8 stazioni di lavoro ed è dotato di emulatori per Vip 7800 IBM 3270 utilizzando protocolli di comunicazione del tipo TTY, BSC SNA X25 e LAN Ethernet Una interfaccia Centronics per stampante ed una porta del tipo Multibus 1 completano la dotazione

L'X20 utilizze il processore Motorola 68020 con clock a 16 7 MHz e memoria cache di 16 Kbyte la memoria principale e da 2 a 10 Mbyte, le memoria di massa da 72 a 435 Mbyte e lo streamer per l'archiviazione dei dati puo essere di 60 Mbyte

Le altre caratteristiche sono analoghe al modello precedente ma e possibile collegare fino a 32 postazioni di lavoro e 4 stampanti di sistema

Per le applicazioni che necessitano di prestazioni elevate il modello X40 offre l'avanzata tecnologia rappresentata dall impiego di due processori Motorola 68020 operanti con il sistema «Biprocessor 32 bit full» mediante il quale ogni processore e assistito da una memoria cache di 16 Kbyte e può sfruttare pienamente le elevate prestazioni in termini di velocita offerte dalla frequenza di clock di 16 7 MHz

La memoria principale varia da 4 a 20 Mbyte mentre la capacita massima delle memorie di massa e di 870 Mbyte con un limite minimo di 144 Mbyte

I posti di lavoro supportati possono essere fino ad un massimo di 64 con la gestione di 8 stampanti di sistema

AMIGA

Vendita Corrispondenza Accessori

Articolo	Prezzo
AMIGA 500 Tastiera, mouse,Workbench ed Extras.	805.000
AMIGA 500, Conf. come sopra ma espanso a 1Mb	966.000
AMIGA 500 0.5Mb con Monitor Colore 1084	1.321.000
AMIGA 500 Conf come sopra ma espanso a 1Mb	1.481.000
AMIGA 500 0.5Mb con modulatore	855.000
AMIGA 500 Conf. come sopra ma espanso a 1Mb.	1.010.000
MONITOR 1084 RGB analogico, TTL	520.000
MONITOR EIZO a fosfori bianchi persistenti.	220.000
MONITOR COLORE NEC MULTISYNC 14".	1.650.000
ESPANS. MEMORIA 2Mb per A. 1000 o A.500.	680.000
GENLOCK interf. VHS/Beta per A. 1000	990.000
GENLOCK interf. VHS/Beta per A 500	Telefonare
AMIGA 2000 Monitor Colore 1081, Tastiera, Mouse, Workbench, Extras, 1 Floppy Disk da 3 5".	2.033.000
AMIGA 2000 2fd configurazione come sopra ma con 2 Floppy Disk da 3 5"	2.310.000
AMIGA 2000 1 floppy Disk da 3.5", 1 HD partizionabile MS/DOS e ADOS	3.178.000
AMIGA 2000 1fd sch XT, Drive 5 25",512 Kb	3.296.000
Chips ESPANSIONE 512Kb per A. 2000	120.000
Scheda ESPANSIONE 2Mb per A.2000	598.000
Scheda JANUS XT Compatibile	1.100.000
Scheda AT Compatibile	Telefonare
FLOPPY DISK DRIVE 3 5" esterno (mecc NEC)	245.000
FLOPPY DISK DRIIVE 3.5" interno per A 2000	250.000
DIGIVIEW Videodigitalizzatore originale USA con Software aggiornato (R 2 0) per A 1000 e 2000	230.000
VD/AMIGA FRAMEGRABBER VD in tempo reale con soft 2.0 per AMIGA 1000 e 2000 comp con TVcamere a colori	1.250.000
TAV.Grafica A4 EASIL per A. 1000 e 2000	711.000
STAMPANTE a trasferimento termico OKIMATE20	466.000
STAMPANTE a getto di inchiostro XEROX 4020	3.367.000
MULTILINK cavo RS-232 programmabile (2mt)	51.000

Prezzi esclusi di IVA e comprensivi di costi /spedizione postale per pagamento contrassegno Garanzia integrale 12 Mesi su prodotti Commodore e 6 mesi sugli altri

Assistenza telefonica gratuita

PERSONAL WARE

Richiedere Catalogo Generale Scrivendo o telef ore 15 30/18 30 allo 045/592708 a Ufficio Vendite PERSONAL WARE Volto S.Luca 6, 37122 Verona

TURBO PASCAL 4.0

È la versione ***NUOVA*** del Pascal piu diffusa, veloce e potente

Compila su un AT alla velacità 27000 linee al minuto (il doppio del 3 0!), rompe le barriere dimensionali (tutta la RAM fino all'ultimo byte, a disposizione per i tuoi programmi), e completo di editor a schermo intero, pienamente integrato (editor, compilatore e programma sono simultaneamente in memoria), e include inoltre una vera feature ***MAKE*** automatico per chi sviluppa progetti

Anche qui, come nel TURBO BASIC, nel nuovo ambiente integrato a tendine, in caso di errore, il cursore atterra in automatico, esattamente al punto incriminato

N B Inclusa un programma di conversione da 3 0 al 4 0 per salvare tutto il tuo lavoro precedente

TURBO BASIC

E un ambiente di sviluppo con menu a tendina, completo di editor e integrato, con 4 finestre

1 per scrivere il programma, anche a schermo intero con l'opzione Zoom,
2 per lanciarlo,
3 per tracciarne l esecuzione,
4 e captare i messaggi

E un compilatore ruggente, 12000 linee al minuto, per il quale l'unico limite di dimensione sara la memoria del tuo PC, e che e capace al tempo stesso di inchiodare in frenata proprio lo, nel punto preciso del sorgente, dove hai fatto l'errore, invece di lasciarti al buio a cercarlo

Ama la tradizione quanto basta a renderlo pienamente compatibile con BASICA e GWBASIC, ma e anche un amante raffinato del moderno che offre programmazione strutturata a blocchi, ricorsività vera, variabili locali, statiche e globali, supporto del l 8087 e della EGA

E non ci chiameremmo Edia Borland, se l'ultimo nostro piccolo non avesse anch'esso un prezzo entusiasmante **199.000**

Ultim'ora da oggi sono ordinabili anche le sue brave Toolbox (Database, Telcom, Editor) che lo rendono ancora piu potente e professionale, senza farti faticare troppo!

TURBO PROLOG

Per chi vuole la luna ***TURBO PROLOG*** e il linguaggio naturale dell intelligenza artificiale, e porta finalmente la potenza dei supercalcolatori sul tuo PC

Salta subito nella quinta generazione a causa del suo approccio logico, naturale, novizi (la grande occasione!) e capitani di lunga corsa la giudicano ideale per sviluppare sistemi esperti, basi di conoscenza personalizzate, interfacce in linguaggio naturale, e sistemi intelligenti di gestione delle informazioni

Non lo conosci? Il manuale in ITALIANO di 200 pagine ti trasforma in un prof, 60 esempi pronti per l'uso ti mostrano come si fa, e due banche dati geografiche in linguaggio naturale (GEOBASE per yankee, EURODAT per chi sta qua) da manomettere a piacere o da usare come sono, faranno impallidire le tue idee precedenti di applicazioni intelligenti e user friendly E se come creatore vuoi correre e non camminare puoi anche ordinare insieme il ***TURBO PROLOG TOOLBOX*** 6 ferri del mestiere per non riscoprire anche qui l acqua calda Ovvio

È un linguaggio dichiarativo descrivi il problema in fatti e regole, e tutte le soluzioni possibili, senza cicli e ricicli vengono individuate direttamente dal calcolatore Per questo i sorgenti scritti in ***TURBO PROLOG*** sono fino a 10 volte piu brevi

Naturalmente appena lo lanci viene a galla il piacere di essere BORLAND quattro finestre simultanee, Scrivimi (con editor anche a schermo intero of course), Lanciami, Parlamone, Tracciami, perche trovare gli errori sia piu facile che farli, menu a tendina e aiuto in linea perche e legge
249.000 e vai

Non c e piu spazio ma se chiami o scrivi, il team EDIA BORLAND scattera a soddisfare ogni tua curiosita, tecnicissima o banalissima

EDIA BORLAND

Vive la différence

○ desidero ulteriori informazioni su
○ desidero ricevere (gratis!) Turbo News
☐ desidero ordinare

			LIRE (+9% IVA)
○	☐	**TURBO BASIC**	**199.000**
○	☐	**TURBO BASIC EDITOR**	**179.000**
○	☐	**TURBO BASIC TELCOM**	**179.000**
○	☐	**TURBO BASIC DATABASE**	**179.000**
○	☐	**TURBO PASCAL CP/M & MSX**	**149.000**
○	☐	**TURBO PASCAL 3.0 8087/BCD**	**199.000**
○	☐	**TURBO PASCAL DATABASE TOOLBOX 3.0**	**179.000**
○	☐	**TURBO PASCAL GRAPHIX TOOLBOX 3.0**	**179.000**
○	☐	**TURBO PASCAL EDITOR TOOLBOX 3.0**	**179.000**
○	☐	**TURBO PASCAL NUMERICAL TOOLBOX 3.0** (ingl)	**149.000**
○	☐	**TURBO TUTOR**	**149.000**
○	☐	**TURBO PASCAL 4.0** (ingl)	**249.000**
○	☐	**UPGRADE DAL TURBO PASCAL 3.0 al 4.0** (ingl)	**149.000**
○	☐	**TURBO PROLOG**	**249.000**
○	☐	**TURBO PROLOG TOOLBOX** (ingl)	**179.000**
○	☐	**TURBO C** (ingl)	**199.000**
○	☐	**C RUNTIME SOURCE CODE LIBRARY** (ingl)	**349.000**
○	☐	**REFLEX: L'ANALISTA**	**298.000**
○	☐	**SIDEKICK**	**149.000**
○	☐	**EUREKA: THE SOLVER!** (ingl)	**299.000**

Il mio computer e un ____

con sist operat ____

uso dischetti da 3 1/2 5 1/4 8 pollici

☐ Paghero contrassegno al postino (+ L 4000 di spese postali)
☐ Allego assegno non trasferibile N ____
☐ Allego fotocopia di versamento su C C P n 48067201
☐ Paghero con addebito sull American Express
N ____ che scade il ____ / ____ ____

Con busta intatta del dischetto **SODDISFATTI O RIMBORSATI ENTRO 10 GIORNI**

Si richiede l emissione di fattura P IVA ____

Azienda ____

Nome e Cognome ____

Via ____ N ____

CAP ____ Città ____ Prov (____)

Firma ____

MC

Tagliare e spedire a EDIA BORLAND s.r.l. - Viale Cirene, 11 - 20135 MILANO - Tel. 5917014-5451953

Annunciato Lotus Agenda

Il vasto catalogo dei prodotti Lotus si arricchisce di un nuovo strumento L'Agenda, che ricade in un'area tecnologica nuova ed originale

Rappresenta inoltre il primo esempio di applicazione di principi di Intelligenza Artificiale in un prodotto destinato ad una diffusione di massa

Questo nuovo prodotto della Lotus Agenda (di cui abbiamo dato notizia nel reportage dal Comdex, il mese scorso), e stato annunciato dalla Lotus Italia il 14 dicembre e viene definito Personal Information Manager, in quanto e destinato alla gestione di informazioni personali le cui caratteristica principale è di non poter essere inserite in archivi strutturalmente definiti

Si tratta quindi di un prodotto che permette di gestire informazioni in modo libero e quindi personalizzabile

Le informazioni sono organizzate in frasi chiamate Item Ciascun Item puo essere composto da una o piu parole fino a raggiungere numerosi periodi su numerose righe fino ad un massimo di 350 caratteri

Ad ogni Item puo essere inoltre associata una nota lunga fino ad un massimo di 10 pagine L'utente attribuisce al proprio insieme di Item una categorizzazione, anch'essa non legata a schemi strutturali necessaria per accedere agli stessi, sotto diversi punti di vista

La categorizzazione può essere sviluppata in una struttura ad albero, per facilitare le successive ricerche Ad esempio Persone/Colleghi/Rossi, oppure Persone/Amici/Luigi permette di tre livelli di ricerca tutte le persone tutti i colleghi, solo Luigi

Scelta la categorizzazione ogni Item viene attribuito ad una o piu categorie Ad esempio la frase «telefonare a Marco giovedì 12 per articolo su Lotus Agenda» puo essere legata alle categoria «telefonare» «Marco», «giovedì 12», «articolo», ecc Sono definibili anche Sinonimi e Abbreviazioni per facilitare immissione e ricerche

L organizzazione basata sulle categorie scelte dall utente agisce sugli Item, che come detto sono testi non strutturati

Lotus Agenda utilizza per far cio, come detto, tecniche di Intelligenza Artificiale

L attribuzione di ciascun Item ad una o piu categorie può essere del tutto automatica oppure semiautomatica ovvero guidata dal l'utente

Particolarmente sofisticate risultano le categorizzazioni riferite al tempo con le quali, qualsiasi sia il modo di esprimere un tempo (giovedì mattina, la prossima settimana ecc) Agenda crea organizzazioni cronologicamente corrette

Anche le operazioni di interrogazione dell archivio informazioni avvengono in forma diretta agendo sulle categorie e impostando condizioni, ed eventuali relazioni tra condizioni

Le uscite sono di vario tipo informazioni distribuite su colonne, su righe, oppure in caso di combinazioni di dati, in tabelle in cui si leggano gli incroci

È evidente l'interesse che un prodotto di tale genere riveste in tutte quelle attività soprattutto manageriali in cui si ricevono, si analizzano, si valutano centinaia di informazioni, e non si può «perder tempo» prezioso per cercare di incasellarle in archivi strutturalmente definiti e rigidi e che non permettono eccezioni o slanci di creatività

Lotus Agenda e frutto di due anni di lavoro di tre personaggi molto noti nel mondo software Mitch Kapor, Belove e Kaplan che oltre ad essere o essere stati Presidente Vice Presidente per la Ricerca e Responsabile Tecnico della Lotus sono soprattutto dei ricercatori appassionati e geniali

Lotus Agenda sara disponibile nei primi mesi dall'88 nell originaria versione inglese

- **INPUT** diretto, dotato di comandi sintetici che consentono un veloce ingresso dei dati e la loro rapida modifica.
- **ANALISI** basata su una accurata modellazione ad elementi finiti, con elevate doti di velocita'.
- **INTERATTIVITA'** nell'intero processo di progettazione, dal dimensionamento iniziale alla definizione delle armature
- **GRAFICA** in scala per la visualizzazione e la stampa di sezioni, prospettive ed armature Zoom su singoli dettagli.
- **OUTPUT** selezionabile: dati dell'edificio, sollecitazioni e spostamenti, risultati delle verifiche, distinte armature, disegni
- **DOCUMENTAZIONE** completa che chiarisce il modello strutturale e le scelte del programma, oltre a guidarne l'uso

Programma integrato per la progettazione interattiva di edifici multipiano in C A.

EDISIS

Versione 7 6
per IBM PC, M24
e compatibili.

NEWSOFT s.a.s.
corso Mazzini 175, 87100 Cosenza
0984 / 27041 — 76424

☐ Desidero ricevere informazioni sui programmi Newsoft.
☐ Desidero ricevere in contrassegno, un dimostrativo a dimensioni ridotte del programma EDISIS al prezzo di lire 50.000

Nome ____________

Indirizzo ____________

Hardware ____________

P R I N T E R

LIBERTA' DI STAMPA

La vostra libertà di stampa è una stampante Amstrad qualità, accessibilità, versatilità in tre diversi modelli

☐ **LQ 3500**
Stampante a matrice di punti a 24 aghi su 80 colonne.
Stampa "letter-quality", velocità 160 cps standard e 54 cps altissima qualità, oltre 100 stili di stampa bassa rumorosità, compatibile IBM e Epson, prezzo 749.000 lire + IVA

☐ **DMP 4000**
Stampante a matrice di punti su 132 colonne. Stampa grafica, velocità 200 cps standard e 50 cps near letter quality, oltre 100 stili di stampa, compatibile IBM e Epson, prezzo 649 000 lire + IVA

☐ **DMP 3160**
Stampante a matrice di punti su 80 colonne. Stampa grafica velocità 160 cps standard e 40 cps near letter quality, oltre 100 stili di stampa, caricamento frontale, compatibile IBM e Epson, prezzo 369.000 lire + IVA

Prezzo e qualità assicurati da oltre 700 punti di vendita e 72 centri di assistenza specializzata Garanzia 1 anno

Garanzia: 1 anno.
I prodotti Amstrad sono disponibili presso i migliori Computer Shop, le catene Expert (pag. gialle), SINGER-EHP (02-646781).

*IVA esclusa

MC-ST

Per informazioni inviare a: AMSTRAD S.p.A. BUSINESS DIVISION 20156 MILANO - Via Riccione, 14

Smartfax e Wyse PC

Un sistema su scheda in grado di trasformare un qualsiasi PC XT, AT e compatibili in un facsimile «intelligente»: lo Smartfax, è disponibile presso la Ready Informatica di Milano già conosciuta per essere distributrice dei prodotti Wyse.

La scheda Smartfax è disegnata per lavorare in comunicazione con macchine appartenenti allo standard CCITT G3 (gruppo III) comprendenti le specifiche CCITT T.4 e T.30.

La velocità di comunicazione è di 2400, 4800, 7200 e 9600 BPS ed oltre alle normali funzioni di un sistema telefax tradizionale come ad esempio l'invio di immagini, nel caso specifico utilizzando uno scanner, lo Smartfax può conservare le trasmissioni ricevute anche su disco in modalità «back ground» che permette l'utilizzo del sistema indipendentemente dalla ricezione dei messaggi.

Contemporaneamente all'annuncio dello Smartfax, la Ready ha annunciato anche la disponibilità del microcomputer Wyse PC 386 modello 3216, basato sul processore 80386 a 8 o 16 MHz con una memoria RAM di 1 Mbyte espandibile a 24 Mbyte con schede aggiuntive, in tecnologia Zero Wait State.

La dotazione comprende una scheda seriale RS 232 ed una porta parallela Centronics per stampanti, orologio in tempo reale con batteria tampone, floppy disk drive da 1.2 Mbyte, il controller per hard disk e previsto per funzionare con dischi dalla capacità superiore a 32 Mbyte.

Un display a cristalli liquidi programmabile può fornire indicazioni diverse riguardanti la data e l'ora, la frequenza di clock del processore, l'accesso ai dischi e lo stato generale del sistema.

Il modello 3216 è previsto per poter essere impiegato anche a pavimento utilizzando un apposito accessorio nel quale inserire il cabinet in posizione verticale.

Telcom Mac Line: nuovi prodotti

Dopo la PC Line, la Telcom, importatore e distributore di numerose marche di periferiche e prodotti accessori, presenta la Mac Line, costituita da una completa gamma di unità periferiche per Apple Macintosh.

La gamma, ancora in fase di definizione ed allestimento, prevede numerose possibilità nei settori delle unità di ingresso e visualizzazione, nelle unità di registrazione magnetica, nelle unità di comunicazione e nelle schede di espansione di memoria e di velocità zione.

Le periferiche offerte dalla Mac Line comprenderanno scanner e monitor ad alta definizione particolarmente indicati per applicazioni di desktop publishing, dischi winchester, dischi rimovibili in tecnologia Bernoulli, unità a nastro per back up, modem e schede di comunicazione per il collegamento a mainframe. Tutti i prodotti saranno destinati anche alle ditte consociate che operano per tutto il territorio nazionale.

In contemporanea è stata annunciata la

PIX COMPUTER

PIX COMPUTER SERVICE VIA F. D. OVIDIO 6C 00137 ROMA
TEL. 06/8293507 - h 9.30/20.00 - lunedì mattina chiuso

AMIGA 2000

PERSONAL COMPUTER

AMIGA 500

STAMPANTI 9 AGHI

LINEA COMMODORE

MODEM

DISKETTE (ORDINE MINIMO 100 PEZZI)

STAMPANTI 24 AGHI

MONITOR

HALLEY
GLI ELEMENTI MIGLIORI!

Grande capacità di memoria su piastra madre

Controller per FDD a 3"½ e 5"¼ su piastra madre

Capacità reali di MULTI-TASKING e MULTI-UTENZA

Stazione grafica avanzata con il nuovissimo coprocessore matematico **80387 a 32 BIT**

Elevatissima velocità operativa - CPU con clock a 16 Mhz o 20 Mhz

MODELLI
80386-16Mhz E 80386-20Mhz

SPECIFICHE TECNICHE

— CPU 80386 - 16 Mhz **(opzionale 80386 - 20 Mhz)**
— **Zoccolo per coprocessore metematico 80387.**
— BIOS Phoenix Technologies LTD (Licenza)
— **DRAM 2Mb exp. a 8 Mb su piestre madre**
— ROM 64 Kb
— CONTROLLER per FDD de 3"½ (720 Kb/1 44 Mb) e 5"¼ (360 Kb/1 2 Mb) direttemente su piastra madre
— TASTIERA ERGONOMICA 101/102 tasti *IBM-AT compatibile
— 5 Slots di espansione
— Alimentatore 145 WATT
— RESET e INTERRUTTORE alimentazione direttemente su pannello frontale
— **2 RS 232 C 1 PORTA CENTRONICS SU PIASTRA MAORE**
— **SOFTWARE**
***GW-BASIC 3.22**
***MS-DOS 3 3 con licenza**
***MICROSOFT.**

OPZIONALI

— HDD da 40 Mb a 170 Mb
— STREAMER BAK-UP da 45 e 120 Mb XENIX e MS-DOS compatibile
— Schede grafiche EGA PGA ecc
— MONITORS MULTISYNC monocromatici e colori da 14" a 20" per grafica e desk-top publishing

*IBM è un marchio registrato dalla International Business Machines
* MS DOS GW BASIC e MICROSOFT sono marchi registrati dalla MICROSOFT Co

Desidero ulteriori informazioni al seguente recapito

Nome

Cognome

Indirizzo

Tel

CAFCO s.r.l.

Via Roggiuzzole 1, 33170 Pordenone, Tel 0434/550340-550044
Telex 460848 - Telefax 0434/550425

disponibilità d una nuova linea di digitalizzatori GTCO a basso costo i Micro Digi Pad e i Digi Pad PC, questi ultimi fornibili in versioni che comprendono modelli da 11 per 11 pollici a 36 per 48 pollici

Il Micro Digi-Pad da 12 per 12 pollici viene fornito completo di alimentatore, cavo di interfaccia, stilo e/o cursore a 4 pulsanti è fornito di capacità autodiagnostiche ed è compatibile con AutoCAD, VersaCAD ed altri programmi di CAD

La serie Digi-Pad PC è caratterizzata dalla presenza di un controller su scheda che invece di essere parte integrante del digitizer viene inserita in uno slot del computer, ciò elimina la presenza di alimentatori esterni, cavi particolari e unità di controllo esterne facilitando il collegamento ed aumentando l affidabilità del sistema

MULTI-CONvert: convertitore di formati

Usando un semplice PC IBM XT o AT e compatibili è oggi possibile grazie alla Ifin Sistemi Spa di Padova, poter leggere scrivere inizializzare dischetti di diverse dimensioni e formati o sistemi operativi senza alcun

problema La risposta alla traduzione e conversione di formati diversi si chiama MULTI CONvert e consiste in una periferica in grado di trasferire dati da un disco da 8 pollici (standard IBM) in un disco da 5.25 pollici e viceversa in pochi secondi mantenendo se necessario il formato EBCDIC caratteristico dei dischi da 8 pollici, oppure trasferire il file in formato ASCII Il MULTI-CONvert è in grado di gestire 350 formati diversi trasformandoli tutti in formato MS DOS, sia per ciò che riguarda i sistemi operativi che adottano drive da 96 TPI 720 Kbyte o da 1 2 Mbyte, sia per floppy da 3 5 pollici 720 Kbyte La periferica è in grado di leggere, scrivere e formattare tutti i formati senza interferire con le normali operazioni dell MS-DOS che vede tutti I vari drive come normali periferiche MULTI-CONvert è largamente impiegato per la conversione dei file nell'ambito dei sistemi di automazione bancaria per la gestione delle ricevute bancarie (RI-BA), nella conversione di testi prodotti da macchine dedicate (Olivetti ETV 300, Xerox 860 e simili in formato MS-DOS, infine, grazie alle sue particolarità il decodificatore si è affermato anche nel l ambito tipografico essendo in grado di convertire un file MS-DOS in formato Compugraphic MCS5 capace, quindi di pilotare macchine dedicate alla fotocomposizione

Sigraph: Vista e Tapas

La Sigraph società appartenente al Sirio group, specializzata nell offerta di prodotti destinati all area grafica presenta due nuovi prodotti dalle caratteristiche molto sofisticate che li rendono adatti ad un uso professionale in vari campi come ad esempio il design, le presentazioni grafiche, la produzione di animazioni video con caratteristiche tali da assicurare la compatibilità con gli standard televisivi NTSC e PAL Broadcast

Si tratta di Vista e Topas il primo è una scheda per l'acquisizione e la visualizzazione di immagini della AT&T che utilizza un processore grafico a 32 bit 34010 Texas Instruments con una memoria video di 4 Mbyte, funzioni di Pan e Zoom e look up table programmabili

PER CHI LAVORA CON I COMPUTER...

PC IBM COMPATIBILI TOWER AT E 386 - AT 12 MHz TRASPORTABILI SCHERMO LCD

ADD-ON HARDOARD 20 Mb - DRIVE 3,5" COMPLETI - MOUSE STREAMER 60 Mb - MODEM HAYES COMPATIBILI

SCHEDE SUPEREGA PGA/VGA COMP. - SPEED 286 - 2Mb EMS COPY CARD 4.5 - MULTIDISPLAY - RETI LOCALI

MONITOR DOPPIA/TRIPLA FREQUENZA - MULTISYNC - E.G.A. MONITOR PHILIPS - SCHERMI ANTIRIFLESSO

STAMPANTI TUTTI I MODELLI PANASONIC - 9/24 AGHI STAMPANTI A COLORI - CAVI - NASTRI

...E PER CHI VORREBBE FARLO

VENDITA ALL'INGROSSO E PER CORRISPONDENZA DI HARDWARE, SOFTWARE E ACCESSORI PER PC/COMPATIBILI E AMIGA

FANTASOFT
COMPUTER HOUSE
VIA O. TARGIONI TOZZETTI, 7b
57126 LIVORNO
TEL: 0586/805200

IBM è un marchio registrato della International Business Machines

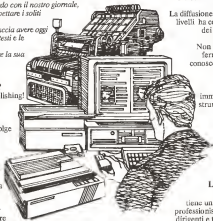
KALEIDO

Soluzioni Hardware & Software per i professionisti della comunicazione

Presidente di una nota associazione: "*Siamo purtroppo in ritardo con il nostro giornale, non possiamo aspettare i soliti 10 giorni*".
Tipografo: "*Mi faccia avere oggi il dischetto con i testi e le immagini e può mandare a ritirare la sua pubblicazione dopodomani*".

Fantascienza?
No, desktop publishing!
Ovvero **editoria elettronica.**
Questo nostro messaggio si rivolge ai tipografi, alle aziende, ai professionisti.

E' un messaggio che significa di fare attenzione a non lasciarsi sorpassare, significa che per continuare a stare sulla cresta dell'onda è necessario stare al passo con le tecnologie.
La carta che esce dalla vostra azienda vi qualifica, dice di voi, della vostra professionalità.

Un sistema completo, una tipografia sul vostro tavolo
Vi proponiamo uno strumento **completo** e **potentissimo** che richiede solo iniziativa, intelligenza, voglia di essere avanti.

Oltretutto un sistema che offre così tanto costa anche poco.
La diffusione dell'informatica a tutti i livelli ha consentito l'abbattimento dei costi del computer e dei programmi.
Non è quindi il costo che può fermarvi ma la mancanza di conoscenza delle possibilità del mezzo.

E' vero, non è facile nè immediato padroneggiare lo strumento che come tutti gli strumenti richiede uno studio ben programmato.
Ed è proprio a questo aspetto che noi della Computerline abbiamo posto una particolare attenzione.

La divisione didattica della Computerline
tiene un corso di base per neofiti professionisti, funzionari di azienda, dirigenti e tecnici, con il sistema del *master learning*. Si tratta di un corso di 20 ore ad unità programmate con test di padroneggiamento di ogni unità e test finale.
Non si accede all'unità successiva se non si è superata la precedente. Non si termina il corso se non dopo comprovata maestria.
A questo corso di base si affiancano i **corsi specialistici**, tra cui quello di desktop publishing che vi insegnerà a impaginare testi e figure, velocemente, con maestria, contribuendo a darvi professionalità e prestigio.

COMPUTERLINE

00188 Roma Via Rubra 190/192 - (Via Flaminia - GRA)
Tel (06) 300 56 46 - 300 58 57
Telefax (06) 69 12 285 79 70 966
Telex 62.12.166 Compul-I

00173 Roma Via U Comandini 49 - (Seconda Università -GRA)
Tel (06) 61 33 025 - 61 30 912
Telefax (06) 69 12 285 79 70 966
Telex 62 12 166 Compul-I

Questo annuncio è stato realizzato con un computer AT compatibile, uno scanner, una stampante laser, un programma di gestione testi ed immagini

La nsoluzione offerta vana da 1024 per 1024 pixel su piani a 32 bit con 16 777 218 colon a 2048 per 2048 pixel su piani a 8 bit con 256 colori Con la scheda può essere fornito il tool grafico Topas, della AT&T GSL, per l'animazione e l'elaborazione di oggetti tridimensionali

Topas è composto di tre moduli integrati per la modellazione di solidi grazie ai quali si possono creare, correggere, rappresentare oggetti solidi a colon, ombreggiati

Il modulo Topas Modeler comprende i comandi per la creazione di poligoni irregolari, quadrati rettangoli, cubi, cerchi, sfere e caratteri elettronici vettoriali ad alta qualità della Bistream, più i comandi per la creazione di oggetti che presentino caratteristiche insolite come l'avvitamento a spirale la rotazione, l'estrusione lo smussamento, la riflessione, il taglio, oltre ad una sene di comandi per la creazione di fonti multiple di luci

Il Pro-Modeler offre le medesime caratteristiche del precedente più alcuni effetti aggiuntivi come l'effetto nebbia, trasparenza, e capacità di creazione di fino a 16 milioni di poligoni

L'ultimo modulo, Topas Animator, è capace di gestire anche con la tecnica del fotogramma singolo, tutti gli aspetti di una animazione, compreso il controllo della telecamera, delle caratteristiche della luce, delle traiettorie di movimento con un controllo in tempo reale delle sequenze di animazione

Il primo modulo funziona in unione anche alla scheda Targa 16, mentre i successivi possono essere utilizzati con le schede Targa 16, 24, 32 e la scheda Vista

SCSI lo standard globale

Durante l'ultima edizione dello SMAU, la Fourmaster di Concorezzo, una ditta specializzata nell'offerta di periferiche e sistemi caratterizzati dall'elevata qualità e da prestazioni innovative, ha promosso un convegno sullo standard di interfacciamento SCSI, al quale hanno partecipato esponenti di società affermate come Honeywell, Olivetti, Unisys, Asel, Century Data

Con la sigla SCSI, il cui significato è Small Computer System Interface, si identifica uno standard di interfacciamento delle periferiche ai computer che ha ricevuto l'approvazione della American National Standards Institute (ANSI), standard con il quale l'industria dell'elettronica ha ricevuto un notevole impulso in quanto fino alla comparsa dello SCSI, ogni produttore di periferiche, in particolare disk drive, doveva sviluppare un'interfaccia per ogni periferica e computer presente sul mercato

Nel prossimo futuro lo standard SCSI sarà adottato come sistema di interfacciamento di tutti i componenti di un sistema informatico e non solo, come avviene ora come standard

BASTA CON LE COPIE!

Da noi potete acquistare
L'ORIGINALE

in licenza d'uso
(come previsto dalla legge)
pagando solo
il prezzo di una copia

INVIATE IL TAGLIANDO
PER AVERE I DISCHI DEMO

H H C ITALIANA SRL
V LE LIBIA 209
00199 ROMA
Tel 06/836459 8312645

SOCIETÀ
NOME
COGNOME
INDIRIZZO
CAP CITTÀ PROV
TEL

GESTIONE AZIENDALE
CONTABILITÀ - MAGAZZINO
GESTIONE VENDITE
MULTIAZIENDALE
650.000 + I.V.A.

Generazione, dimensionamento e ridimensionamento archivi automatico
Gestisce un numero "N" di società
Per la gestione di medie e grandi aziende, studi professionali, attività commerciali, artigianali e ad alto livello Disponibile in MS-DOS
Installazione rapida, completamente guidata ed automatica
Manuale stampato con VENTURA PUBLISHER e stampante laser
E poi ... Hot Line telefonica gratuita di assistenza
Con 100.000 + IVA potrete sottoscrivere un contratto annuale di assistenza software per ricevere subito a domicilio le variazioni di legge
*** Disponibile anche la versione della gestione magazzino con 3 decimali dopo la virgola, allo stesso prezzo
*** La stampa delle fatture, delle bolle e delle ricevute bancarie è in linguaggio sorgente per permetterVi di personalizzarla facilmente da soli
*** Su richiesta si forniscono anche i programmi in formato sorgente

AFFRETTATEVI IL 1 GENNAIO 1988 SI AVVICINA.

(Cerchiamo rivenditori in tutta Italia)

RICHIEDETECI IL CATALOGO - SCONTI AI SIG.RI RIVENDITORI

C.D.C. SpA V. T. Romagnola, 63 - 56012 - FORNACETTE (Pisa) Tel. 0587/422.022

di interfacciamento delle unità a disco e a nastro

In quest'ottica la Fourmaster propone già da adesso una serie completa di prodotti dalle altissime prestazioni che anticipano il futuro

Si tratta di dischi ottici per data bank, dischi a tecnologia Winchester, floppy disk drive da 3.5 e 5.25 pollici, floppy disk drive ad altissime capacità (fino a 6.6 Mbyte), controller per hard disk, stampanti laser, stampanti da 160 a 480 cps anche a colori

La Fourmaster offre insieme ai prodotti anche un completo servizio di assistenza, manutenzione e supporto al cliente che la qualificano come una delle aziende leader nella distribuzione di prodotti per l'informatica

stampano file in formato Digital ReGIS. Per l'utilizzazione in collegamento a personal computer viene utilizzato il protocollo HP-PCL

Le LJ250/LJ252 sono disponibili in Italia ad un prezzo di 3.221.000 lire, comprensivo di dodici mesi di garanzia totale

Stampanti a colori Digital

Utilizzando la tecnologia di stampa a getto di inchiostro, la Digital propone due nuove stampanti a colori da scrivania: la LJ250 e la LJ252 sostanzialmente uguali per prestazioni, ma diversificate nel tipo di interfaccia adottata, rispettivamente seriale e parallela

Le due stampanti sono in grado di produrre immagini in sette colori con una risoluzione di 180 punti per pollice e, utilizzando 255 colori più il bianco della carta, a 90 punti per pollice

In modo testo la stampa avviene ad una velocità massima di 167 caratteri al secondo mentre in modo grafico il tempo di realizzazione dipende dalla complessità dell'elaborato

I protocolli utilizzati dalle due stampanti sono i sixel ANSI e, per mezzo di un convertitore RETOS, residente sul computer host,

LAN Systems propone nuovi prodotti

Con l'introduzione sul mercato italiano dei prodotti Torus Systems Limited e Data Access Corporation, la LAN Systems di Bologna conferma la propria posizione di leader per ciò che riguarda l'offerta di prodotti dedicati alla gestione di reti ed ai sistemi operativi Unix e Xenix

I nuovi prodotti sono Tapestry e Torus Ethernet della Torus ed il sistema di sviluppo software Dataflex della Data Access capace di operare su ben trenta diversi tipi di rete

Tapestry supporta più di 100 utenti consentendo le operazioni in «concorrenza» di più utenti e del «file server» con la contemporanea possibilità di definire fino a 5 livelli diversi di protezione per i file di ogni utente, protezioni a mezzo password di determinata directory o dell'accesso al file server

L'hardware sul quale il Tapestry può operare comprende, logicamente, le Torus Ethernet da 10 Mbit/s e le reti IBM Token Ring e PC Network, la 3Com EtherLink rispettivamente con velocità a 2, 4 e 10 Mbit/s

Dataflex è innanzitutto composto da una serie di menu comprendenti un potente linguaggio DBMS di tipo relazionale ed un sofisticato generatore di applicazioni e procedure di data processing

La particolarità di poter gestire più di 9 indici per ogni file, più uno definito dall'utente secondo le sue specifiche esigenze, permette una veloce ricerca dei dati, decretata anche da una particolare gestione degli accessi ai dati su disco denominata ISAM (Index Sequential Access Method). Le altre caratteristiche generali parlano di un formato massimo dei record di 16 Kbyte per un numero massimo di 16.777.215, 32.000 variabili contemporanee e 40 variabili intere, precisione di 4 cifre dopo la virgola

Le reti sulle quali Dataflex può operare sono, tra le altre, Novell NetWare, Corvus, Televideo Infoshare, 3Com EtherShare, PC-NET, NorthStar Dimension

Ioline: novità

In occasione del Comdex di Las Vegas i responsabili della Ioline hanno avuto modo di incontrare i dirigenti della Kyber Calcolatori di Pistoia che distribuisce in Italia la linea dei famosi plotter per uso professionale, annunciando in tal modo una serie di migliorie e novità presto disponibili anche in Italia

La prima novità riguarda la disponibilità contemporanea dei linguaggi HP/GL (Hewlett Packard) e DM/PL (Houston) sulla linea di plotter Ioline, che in tal modo divengono compatibili con qualunque tipo di software esistente sul mercato

La scelta dell'uno o dell'altro linguaggio avviene via tastiera all'accensione ma è rico-

GVH computer assistance

La GVH ha attivato un servizio di assistenza tecnica per tutti gli utilizzatori di PC compatibili.
Garantiamo l'assistenza tecnica alla totalità dei «cloni» presenti sul mercato con i seguenti servizi:

- riparazioni entro un tempo prestabilito al momento della consegna.
- preventivo telefonico entro poche ore dalla consegna.
- garanzia di 6 mesi sulla riparazione.

rivenditori software-House CONTATTATECI!

Per maggiori informazioni telefonare al Sig. Stefano Mandica 051/6346181, responsabile del **Servizio Assistenza**.

GVH Via Della Selva Pescarola, 12/2 40131 Bologna Tel. 051/6346181 r.a.

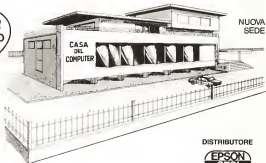
AVETE MAI PENSATO CHE...

CDC SPA

- LA C.D.C. importa direttamente dai costruttori di INTERFACCE, MAIN BOARD, TASTIERE, CASES, ecc. **solo le parti staccate** per garantire il meglio della produzione orientale ed inoltre ASSEMBLA in proprio effettuando un TEST PRELIMINARE DI FUNZIONAMENTO
- LA C.D.C. inserisce sui propri PC/XT/AT* da SEMPRE solo ed esclusivamente i DRIVE CHINON che sono sinonimo di qualità, silenziosità, ed affidabilità
- LA C.D.C. è organizzata in modo da avere SEMPRE pronto a magazzino quanto Vi occorre e può effettuare spedizioni ANCHE IN GIORNATA (SERVIZIO RAPIDO PER LE ISOLE 24 ORE IN PREPAGATO)
- LA C.D.C. GARANTISCE i propri prodotti con la sostituzione immediata o riparazione ANCHE DOPO IL PERIODO DI GARANZIA (servizio HALF COST)
- LA C.D.C. ha tutti i pezzi di ricambio a magazzino degli articoli di propria importazione che vengono conservati per minimo 5 ANNI

VELOCI SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

SPESSO È MEGLIO SPENDERE QUALCOSA IN PIÙ PER SPENDERE MENO...

... PENSATECI...!!!

- PC/XT/AT COMPATIBILI
- PC/XT PORTATILI
- INTERFACCE × APPLE/IBM

- MODEM
- STAMPANTI
- FLOPPY DISK DRIVE
- HARD DISK
- STREAMER
- MONITOR
- DISKETTE

C.D.C. SpA V. T. Romagnola, 63 - 56012 - FORNACETTE (Pisa) Tel. 0587/422.022

RICHIEDETECI IL CATALOGO E PREVENTIVI OGGI STESSO!!

TOSHIBA

Tutti i portatili TOSHIBA hanno, di serie, una Seriale, una Parallele, Orologio-Calendario Permanente, Uscita RGB, P ta per Drive Esterno da 5"1/4. Inoltre sia le macchine già espanse sia quelle da espandere hanno la RAM che rispetta lo standard INTEL-LOTUS-MICROSOFT, quindi possono lavorare oltre i 640 K sotto MS-DOS

T 1000: 80c88, 512 K RAM, 1 Dr. da 720 K, MS-DOS su EPROM, peso 2.2 Kg ... L. 1.900.000

T 1100 Plus: 80c86, clock a 4 e 8 MHZ, 640 K RAM, 2 Drives da 720 K ... L. 3.200.000

T 1200: 80c86, clock a 4 e 10 MHz, 1024 K RAM, 1 Dr. da 720 K, 1 HD da 20 M ... L. 4.900.000

Queste 3 macchine (T 1000, T 1100 Plus e T 1200) hanno lo schermo LCD ad altissima leggibilità che emula la scheda CGA e 8 ore di autonomia tramite accumulatori ricaricabili al Ni Cd

T 3100/20: 80286, clock a 8 e 8 MHz, 640 K, 1 Dr. da 720 K, 1 HD da 20 M. Schermo al Plasma che emula la CGA e la 640x400 ... L. 6.600.000

T 3200: 80286, clock a 6 a 12 MHz, 1024 K, 1 Dr. da 720 K, 1 HD da 40 M "veloce", 2 slot di Espansione. Schermo al Plasma che emula CGA, Hercules, EGA, Olivetti M24 e 720x400 ... L. 8.600.000

T 5100: 80386, clock 8 a 16 MHz, 2048 K RAM, 1 Dr. da 1.44 M, 1 HD da 40 M "veloce". Schermo al Plasma emulaz. CGA, EGA e M24 ... L. 10.200.000

ATARI

ATARI PC	L.	910.000
Cavo ATARI-SCART	L.	40.000
Stampante LASER	L.	telefonare
MEGA 4	L.	telefonare
SF 354: drive est. da 400K	L.	150.000
1040: 1M RAM, dr. 800 K, mouse	L.	telefonare

IBM

PS/2 mod. 30: 640 K RAM, 2 Drives da 720 K, Monitor, Tastiera, MS-DOS 3.3 ... L. 3.000.000

PS/2 mod. 30/20: 640 K RAM, 2 Drives da 720 K, 1 Hard Disk da 20 M, Monitor, Tastiera e MS-DOS 3.3, Manuali ... L. 3.000.000

"Ventiquattrore": 512 K RAM, 2 Drives 720 K, MS-DOS, Video LCD, Manuali ... L. 1.800.000

LEMON

PC 386: 80386, clock a 16 MHz, 2 M RAM, 1 Drive da 1.2 M, 1 HD da 40 M, seriale, parallela, Hercules, MS-DOS e Manuali ... L. 6.800.000

Portatile 386: 80386, clock 16.5 MHz, Ser., Par., LCD Illum., 1 Dr. da 1.2 M, HD 20 M ... L. 7.000.000

COMMODORE

A500 + 20 prg originali e manuali in italiano, modulatore TV ... L. 1.050.000

A2000: 1 Mb RAM, 1 Dr. da 800 K, Mouse, Monitor a Colori ... L. 2.200.000

JANUS XT ... L. 1.020.000

Drive Est.: 800 K x A500 e 2000 ... L. 375.000

Drive Interno: 800 K x A2000 ... L. 250.000

OFFERTE DEL MESE

1) Per chi acquista un TOSHIBA T 1000, in omaggio l'alimentatore, la borsa imbottita, un pacchetto BORLAND TURBO BASIC originale con manuali in italiano

2) Hard Disk da 30 Mbytes su scheda con controller già formattati a L. 996.000

3) Per chi acquista ATARI 1040 in omaggio un Drive Esterno

nosciuta automaticamente anche via software, le versioni dei plotter LP3700 e LP4000 acquistate in Italia prima della migliona, potranno essere aggiornate con un kit disponibile presso l'importatore italiano che dispone ora anche di un utilissimo accessorio il PltServer Plus

Un piccolo box da sistemare lateralmente al piedistallo del plotter che ospita un disk drive da 5.25 pollici capace di leggere dischi da 360 Kbyte o 1.2 Mbyte e rendere in tal modo la periferica autonoma dal computer

Si tratta di un accessorio molto utile perché permette di alleviare l'impegno dell unità centrale o sveltire il lavoro quando esiste un solo plotter e più utenti

Il disk drive opera con uno o più file di tipo ASCII con un efficiente software che permette di creare code composte da più file e di lavorare in spooling e batching

Channel: nuovo software DTP

La Channel presenta due nuovi prodotti software particolarmente rivolti al mondo del desktop publishing XyWrite III e Pixie Il primo è un sofisticato word processor indicato, dove sia richiesta, una grande velocità in connessione ad archivi multipli anche di grande dimensione

Totalmente residente in memoria XyWrite III lavora anche su PC privi di disco rigido a velocità da 2 a 15 volte superiori di quelle dei WP diretti concorrenti, consentendo di gestire fino a 9 finestre concorrenti tra le quali scambiare testi

Il programma permette di gestire documenti in modalità multicolonna (fino a 6) con scorrimento automatico del testo da una colonna all'altra, oppure in formato di tabella con celle che possono essere protette per la creazione di inserti contornati dal testo è possibile eseguire altri programmi dall'interno del WP e ritornare al punto nel quale si era lasciata la composizione del testo

Anche per l'XyWrite III sono disponibili tutte le funzioni ed opzioni ormai presenti su quasi tutti i programmi del genere, consistenti nella visualizzazione di vari stili e corpi dei caratteri, sillabazione e giustificazione automatica memorizzazione degli stili richiamabili a piacimento, note a pie' di pagina e rinumerazione automatica con formattazione indipendente dal resto del testo

L'output può essere rivolto a più di 140 stampanti tra le quali Apple Laser Writer C Itoh, NEC, Epson IBM, Xerox 4045 Laser, HP LaserJet, oppure in formato di file ASCII con inseriti e visibili i comandi in modo da poter essere facilmente individuati dal tipografo per operare la sostituzione adatta alla macchina fotocompositrice impiegata

Pixie è invece una «camera oscura elettronica» per la cattura di immagini da telecamera in bianco e nero e successiva manipolazione della medesima per l'inserimento in pagine di testo preparate con il Ventura Publisher Xerox del quale la Channel è distributore autorizzato

Pixie si compone di una scheda di interfaccia da collegare alla telecamera oppure ad un monitor o TV bianco e nero e da un sofisticato software di gestione in grado di trattare le immagini per applicazioni dove sia richiesta una grande accuratezza oppure dove sia necessario «fermare» parti in movimento

Il software permette la variazione di contrasto dell'immagine, l'aumento della definizione nel caso di immagine sfocata o mossa variazione delle dimensioni e gestione di fino a 256 tonalità di grigio

Una caratteristica molto interessante è rappresentata dalla possibilità di inviare le immagini per via telematica

Traduzione ossistita dal computer

La Micro Shop di Torino è una società che si occupa della distribuzione di prodotti per l'editoria, l'archiviazione e la micrografie, in seno a questa attività di distribuzione ha recentemente annunciato tre nuovi prodotti mirati allo specifico settore di interesse AutoREAD, ACE Vision e Translation Support System, i primi due sono un sistema di lettura e riconoscimento caratteri con uno scanner ed un sistema di acquisizione delle immagini per l'editoria personale su personal computer MS-DOS mentre il terzo è un sistema di traduzione assistita da elaboratore

Il Translation Support System dispone di tre livelli di automazione consistenti nella possibilità di eliminazione degli aspetti più ripetitivi del lavoro di traduzione con l'accesso in linea a tutti i dizionari e la possibilità di una loro eventuale creazione il trattamento di testi multilingue, la presenza contemporanea sullo schermo del testo di partenza e di quello tradotto

I tre livelli di automazione sono rappresentati dal TransActive dall'AutoTerm e dal SelecTerm Il primo identifica automaticamente ambiguità lessicali e terminologiche prima di proporre una traduzione il secondo ricerca automaticamente parole e frasi presentando espressioni equivalenti nella lingua di traduzione infine SelecTerm provvede a consultare tutti i dizionari presenti sul sistema nel caso nel quale occorra ricercare un termine specifico particolare ad esempio nel caso di documenti tecnici specializzati

Gli altri programmi di tipo forse più «con

OLTRE 3.000 CLIENTI SODDISFATTI HANNO ACQUISTATO
IL PIÙ VELOCE
CDC
SPA
PC/AT 286 ESISTENTE SUL MERCATO
ZERO WAIT
* SPEED UTILITY 13.1 MHz
* ZERO WAIT STATE 6/10 MHz
* DRAM 41256-100
DISPONIBILE ANCHE
IN VERSIONE «BABY»: COMPACT 286
NON DIMENTICATE
CHE ABBIAMO SEMPRE PRONTA CONSEGNA A MAGAZZINO CON PREZZI IMBATTIBILI
* TURBO XT 4,77/8 MHz (versione economica)
* TURBO XT 4,77/10 MHz con NEC V-20
* PC PORTATILI BONDWELL 8
* PC TRASPORTABILI MITAC-VISO
SUPER SCONTI PER ORDINI SUPERIORI A 30 UNITÀ
SONO STATI SENSIBILMENTE RIDOTTI I PREZZI DI VENDITA
C.D.C. SpA V. T. Romagnola, 63 - 56012 - FORNACETTE (Pisa) Tel. 0587/422.022

Unisystem PC XT-A-386 ora anche OS/2

PI. ELLE SYSTEM INFORMATICA
IL VOSTRO PARTNER DI LAVORO
Importazione e Distribuzione
UNISYSTEM PC XT-AT-386
IL MIGLIOR PREZZO LA MIGLIORE QUALITÀ

ALCUNI ESEMPI IVA COMPRESA
GARANZIA 1 ANNO

XT BASIC 256 K - 1 DRIVE SCHEDA VIDEO	L. 890 000
XT 512 K - 2 DRIVE 4-8 Mhz MONITOR	L. 1 350 000
AT 1024 K 1 DRIVE + 20 MB 10 Mhz MONITOR	L. 3 000 000
PC 386 PREZZO ECCEZIONALE...	L. 6 000 000
SCHEDA TELEFAX PER PC	L. 1 750 000
MICRODISK D F D D 5 ¼ 48 TPI ERROR FREE	L. 1 350
MICRODISK D F D D 3 ½	L. 2 890

CITIZEN COMPUTER PRINTERS olivetti

L'ECONOMICO

Rivolgetevi con fiducia a noi
consegne e sostituzioni entro 48 ore

Via F. Rismondo, 30 - Milano
Tel. (02) 4531737

CERCASI RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

CONCESSIONARI·

MILANO
COMPUTER SERVICE TEL 4566658

LECCO
FUMAGALLI - TEL 363341

AVEZZANO
DICO INFORMATICA - TEL. 20522

PISA
ITALCOMPUTERS - TEL 49281

BRESCIA
INFORMATICA 2000 TEL 54015

LODI
M B M TEL 53610

venzionale» presentano in ogni caso caratteristiche di rilievo L'AutoREAD permette il riconoscimento di caratteri con corpi compresi tra 5 e 18 punti e, caratteristica interessante, all'inizio dell uso si puo istruirlo per insegnargli le differenze grafiche dei caratteri da riconoscere con la possibilità di salvare su disco diversi file corrispondenti a diversi stili in modo da permettere la lettura di documenti contenenti caratteri e stili diversi

L'ACE Vision è capace di leggere immagini con une risoluzione di 300 dpi con 32 livelli di grigio in tempi che si aggirano intorno agli 8 secondi per un foglio formato A4, è in grado di effettuare manipolazioni riguardanti ingrandimenti e riduzioni fino a 6 livelli, rotazioni ogni 90 gradi scontorni, mascheratura, scurimenti e schiarimenti, si adetta ad essere utilizzato con il programma di DeskTop Publishing Ventura, tramite il driver ACEVEN

Philips: il monitor diventa una TV

Piccolo non molto ingombrante, il tuner AV 7300 della Philips può risolvere egregiamente il problema della seconda TV in casa

Infatti il monitor del computer puo facilmente essere trasformato in una seconda TV che consente di ricevere i comuni programmi televisivi

Il tuner è dotato di un doppio ingresso selezionabile che puo commutare le funzioni desiderate senza dover intervenire sui cavi di collegamento Oltre alla presa per l'antenna, l'AV 7300 è predisposto per la ricezione dei programmi via cavo grazie alla presenza di uno speciale ingresso «S» dedicato a questa funzione dispone di un'antenna a doppio stilo incorporata e permette la preselezione di dodici programmi richiamabili mediante una tastiera

Il prezzo è piuttosto contenuto, intorno alle 165 000 lire circa

Romex: gruppi di continuità

La Romex Italia vanta une decennale esperienza nel campo della creazione di gruppi statici di continuità essendo stata una delle prime società in Italia a progettare e costruire tali tipi di apparecchiature

Dalla Romex è prodotta, oltre che essere interamente progettata nella sede di Padova, la linea Horus comprendente 16 modelli con potenze variabili da 400 a 7500 VA per la versione monofase, oppure con potenze de 8500 a 15000 VA per la versione trifase

La tensione di ingresso può avere oscillazioni del 15% mentre in uscita la tolleranza massima è dello 0.8%

La forma d'onda e sinusoidale con una distorsione armonica inferiore all 1% ed una stabilità in frequenza dello 0 01%

Con tali caratteristiche i modelli della serie Horus permettono di poter contare su apparecchiature che in presenza della normale tensione di rete svolgono la funzione di stabilizzatori della tensione e della frequenza in uscita, indipendentemente dal carico in assenza di tensione di rete, grazie al tipo di intervento No-Break non esiste nessuna interruzione di alimentazione, in particolar modo non esistono nemmeno le fastidiose microinterruzioni (che possono verificarsi invece con i gruppi di continuità del tipo ad intervento rapido) che provocano la perdita di dati negli elaboratori

Tra le apparecchiature installate la Romex conta importenti società come Euratom, BNL ed enti militari come Marina Militare e basi NATO

Aermacchi sceglie Gauld

La Gould Computer Systems ha annunciato la prossima installazione di un calcolatore della serie NP1 presso la società Aermacchi di Varese La configurazione è di notevole interesse 512 Mbyte di memoria centrale, 3 3 Gigabyte di memoria di massa, doppia CPU scalare/vettoriale con una potenza di calcolo di 80 MFlop e rete locale Ethernet

Il sistema e stato acquisito dall Aermacchi con l'obiettivo di ricoprire diverse funzioni applicative nel campo della progettazione, infatti l NP1 sara utilizzato in applicazioni CAD/CAM collegato in rete a circa 150 work station, nel calcolo di ottimizzazione strutturale

La particolare installazione effettuate è in Europa per la capacita di memoria e la potenza di calcolo disponibile unica nel settore dei minicomputer

Il sistema Gould NP1 può raggiungere nella configurazione piu spinta, una potenza di 320 MFlop e puo avere una memoria centrale di 4 miliardi di byte con 8 CPU parallele ed indipendenti tra loro Ogni CPU può essere coadiuvata nelle operazioni di calcolo da un coprocessore matematico, il bus di sistema ha una velocità di trasferimento dati di 154 Mbyte al secondo

Il sistema operativo impiegato e l UTX/32 della Gould un estensione del sistema operativo Unix in grado di offrire sia le implementazioni del tipo AT&T System V che Berkeley BSD 4 3

Alla serie NP1 seguiranno le serie NP2 e NP3 capaci rispettivamente di 650 e 1300 MFlop

Le LASER PRINTERS che attendevate sono qui...

LZR 2665
26 pagine al minuto
Formati A3/A4

LZR 1200
12 pagine A4 al minuto

Tel. 06/5923625
5923626
Via Thailandia, 4
00144 Roma

DISTRIBUZIONE PRODOTTI
SISTEMI - PERIFERICHE - STAMPANTI - ACCESSORI

Dataproducts.

armonia COMPUTERS

Importazione Diretta

PC/XT TURBO
- 2 velocità 4,7/10 Mhz
- 640K di memoria base
- 2 Disk Drive da 360 K
- Scheda grafica colore
- Scheda Printer Port

L. 990.000

STAMPANTI STAR

RADIX 15

PC/AT TURBO
- 2 velocità 6/10 Mhz
- 640K di memoria base
- 1 Disk Drive da 1,2 MB
- HD da 20MB
- Scheda grafica colore
- Scheda Printer Port

L. 2.440.000

STAR DELTA 10:	160 cps,	80 col	**L. 350.000**
STAR DELTA 15:	160 cps,	132 col	**L. 480.000**
STAR RADIX 15:	200 cps,	132 col	**L. 580.000**

PREZZI IVA ESCLUSA

VENDITA ALL'INGROSSO DI TUTTI I PRODOTTI COMMODORE
COMPUTERS - STAMPANTI - MONITOR - ACCESSORI

armonia snc - Viale Stazione, 5/16 - 31015 CONEGLIANO - Tel. 0438-24918/32988

Alcuni avanzi dal reportage sul Comdex di Las Vegas, pubblicato sul numerso scorso

Tandy lap top

Il 1400 LT della Tandy è un lap top che usa il Nec V-20 (equivalente 8088) a 7.16 MHz, con 768 K di Ram e due drive da 3.5" da 720 K ed un buon display lcd backlit supertwist, al prezzo di 1.599 dollari

Bondwell Turbo

Il Bondwell 8 Turbo ha un display decisamente migliore del precedente, ora supertwist e ben leggibile, per di più di dimensioni maggiori. L'80C88 può operare a 4.77 o a 8 MHz, i drive possono essere due da 3" e ½ oppure uno più un hard disk da 20 mega.

Sanyo lap top

Anche Sanyo ha il suo lap top, e non è per niente male: si chiama MBC-16LT, ha un 80C88 a 4.77 e 8 MHz, 640 K RAM, uno o due drive 3.5" 720 K. Il display supertwist è abbastanza leggibile, anche se non eccezionale, la tastiera è piuttosto buona.

Sir Clive... riscopre l'America

Cambridge Computer, con uno stand da «rovinati», ma c'era! Esiste una Cambridge Computer americana, sta a New York in Madison Avenue, e vende lo Z88 completo di tutti gli accessori sul mercato americano.

Electronic Arts: Amiga formula 1

È ancora un demo, questo emulatore di formula 1 (non esageriamo...) per Amiga realizzato dalla Electronic Arts. Il definitivo sarà disponibile fra breve. Visto per pochi minuti sembra notevole.

Konica: floppy da 10.7 MB

La Konica presenta un drive per minifloppy da 5" e ¼ della capacità della bellezze di 10.7 megabyte formattati, con tempi di accesso traccia-traccia di 20 ms, medio di 75 ms, massimo di 120 ms. L'interfaccia è SCSI.

IBM: usa anche i caccia...

Mentre esco dell'albergo per andare al Comdex, una mattina, alzo lo sguardo verso il cielo quasi sereno e vengo attirato da cinque caccia militari che volano affiancati, vicinissimi ad alta quota. Ad un tratto cominciano a lasciare delle sottili scie bianche. Mi fermo a guardare incuriosito, sarà un'esercitazione... Ma quelle è una lettera T... Ecco una H, una A, una N, un K, una S... ecco, smettono, no ricominciano: era uno spazio. Di nuovo A... Qualche secondo e, nel cielo si può leggere per qualche istante una grossa scritte che dice THANKS A MILLION, un milione di grazie. Tiro fuori dalla borsa la macchina fotografica e faccio appena in tempo a riprendere la scritta (nella foto si vede malissimo, ma osservate bene) prima che si disperda confondendosi con le nuvole. Questi sono matti, penso, che bisogno c'è di scrivere nel cielo? Ringrazieranno i giocatori che finanziano Las Vegas? Boh. Solo una volta tornato a Roma, confesso, mi è venuto in mente che Thanks a million era lo slogan con il quale la IBM celebreva il milionesimo PS/2 venduto, ringraziando gli acquirenti. Allora mi sono chiesto quanto possa costare una campagna pubblicitaria del genere: mi immagino solo la faccia che deve aver fatto l'esponente della US Air Force quando ha ricevuto l'inconsueta (va bene che siamo in America...) richiesta da parte della IBM. Riuscirà, il prossimo anno, la casa di computer più potente del mondo a convincere direttamente il Padreterno a disporre le nuvole in maniera che formino lo slogan pubblicitario richiesto?

m.m.

We Provide You the Most Stable Power Source!

* OEM & CUSTOMERS DESIGNS WELCOMED!
* User selectable 115V/230V AC dual input
* Design meets UL, CSA, VDE specifications
* Built in EMI filter meets FCC requirements
* Overload, over voltage and short circuit protection
* Ripple noise 1% p p maximum at full load
* 100% burn in test (full load)
* 15 to 450W available
* UL approved model also available

We could support power supply together with computer case
Send for details and our best quotes today!

FORTREX ELECTRONIC CO., LTD.
5F, No. 141-2 Ho-ping W Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel (02)381-2636 381-2564 381 2358
Fax 886-2-331 3675 Tlx 15403 FORTREX
Factory Basement, No. 141, Ho-ping W Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.

ULTRA-THIN UPS
= Power Center + Uniterruptible Power Supply

Backs up PC perfectly
Provides
* Ultra thin profile
* Power center function
* High speed transfer time
* Regulated output
* Maintenance free battery
* AC over voltage indication
* AC under voltage protection
  RMI EFI surge protection
* Model (PS-250 250VA) (PS 360 360VA) (PS 550 550VA) available

ESQ-388 (BABY-386)
* 6/16MHz 80386 CPU
* 6MHz mode for IBM AT compatibility
* 2MB bit wide RAM expandable to 8MB
* With optional socket for 80287 or 80387

ESQ0286 BABY AT
* 80286 CPU 6/8/10/12MHz speed soft/hardware switchable
* 512/640/1024K RAM selectable

SUPER POINT ENTERPRISE CO., LTD.
2F No 40 Lane 415 Kuang Fu S Rd Taipei Taiwan, R.O.C.
Tel (02)705 2380 Telex 16033 ALEXLU
Fax 886-2-706 6918

Perfect & Profitable

388 SYSTEM
* 200W power supply
* 1.2M floppy disk drive
* Manual * Metal case

Network card
* 32K boot ROM socket for diskless workstations

Come to us for:
* Prompt delivery * Best service
* Full line add-on card and mother board for XT AT

Super E.G.A. card

Contact us today for full details
OEM & Distributors Wanted!!

Perfect PERFECT TECHNOLOGY CO., LTD.
5th Fl No 45 Nanking East Road Sec 4, Taipei Taiwan R.O.C.
Tel (02)715 2556 Tlx 12291 PERFTECH Fax 886-2-7122438

LIGUORI EDITORE

P. Marcellini - C. Sbordone

Complementi di Analisi e programmazione in BASIC

pp. 280 L. 23.000

Il libro, scritto da docenti universitari, è un'introduzione alla «verifica sperimentale» delle leggi della matematica con il computer.

Il linguaggio utilizzato è semplice e concreto, senza perdere in efficacia e in scientificità. Il lettore può «far correre» sul proprio computer i numerosi programmi proposti (scritti e descritti dettagliatamente) senza una preventiva conoscenza della programmazione o del linguaggio BASIC.

PIÙ LIBRI PIÙ IDEE

Metti una sera a cena...
(con la Borland e Hubert Heller)

Metti una sera una fredda sera di metà novembre, a Milano È una cena cordiale e lievemente animata, parlata un po in inglese, un po in tedesco e un po' in italiano

La cena è una cosiddetta «cena di lavoro» la sera è quella che precede un importante conferenza stampa Presto quella che è cominciata come una cena di lavoro diventa un amichevole incontro in cui si finisce a parlare di cucina internazionale e intelligenza artificiale, fantascienza e videogame, barzellette e computer spreadsheet e simulatori di volo E dei programmi futuri di una delle più rivoluzionarie ed innovative software house del mondo

Sto parlando di quando un paio di mesi fa, ho avuto il piacere di cenare con Hubert Heller e lo staff della Edia Borland Heller per chi non lo sapesse, è sales manager per l'Europa dell'Ansa in quell'occasione si trovava in Italia per la presentazione ufficiale di Paradox il DBMS basato su tecniche di intelligenza artificiale di cui trovate la prova su questo stesso numero L'Ansa naturalmente non è l'agenzia giornalistica nazionale italiana ma la software house produttrice del Paradox, ultimo acquisto della Borland International (l'Ansa, non il Paradox) Alla cena partecipavano anche Kristine Fheinberger amministratore delegato della Edia Borland italiana, e Lucia Cemna, che segue tra l altro i rapporti con la stampa

Io mi trovavo già da qualche giorno a Milano per altri motivi ed avrei colto molto volentieri l'occasione di un incontro con Heller ma un impegno di lavoro mi impediva di partecipare alla conferenza stampa del giorno dopo L unico modo per fare quattro chiacchiere era dunque la fatidica «cena di lavoro», solertemente proposta dalla simpatica Lucia Di solito alle cene di lavoro si finisce per parlare sul serio solo di lavoro oppure si passa la serata a parlare del tempo A volte però le cose vanno come dovrebbero e la temuta «cena di lavoro» va a finire bene Quella sera con reciproca soddisfazione, l'atmosfera si stabilizzò subito sul «frizzante stabile» merito di Hubert Heller, gran simpaticone, e della nota poca serietà del sottoscritto quando si tratta di lavoro

Terminati i convenevoli di rito Il primo argomento di dibattito fu infatti la traduzione del menu ed Heller Lui mastica un po d'italiano e parla bene inglese e tedesco, ma cercare di spiegargli cos e il carpaccio con la rucola (rughetta per noi romani) è ugualmente un'impresa piuttosto ardua! Dal carpaccio a parlare di cucina il passo e breve ma l argomento impegna la tavolata per qualche tempo I calcolatori spuntano dopo un bel po', pur senza dare troppo fastidio giusto il tempo di citare un racconto di Ray Bradbury per scoprire che anche Heller ama la fantascienza Certo chi ci avesse sentito ci avrebbe preso per buontemponi, soprattutto quando passiamo a parlare di videogame con tappa obbligata al Flight Simulator della SubLogic/Microsoft Il divertimento abituale di Heller consiste nel passare sotto il ponte di Brooklin Gli dico «Ma lo sai che sul ponte ci puoi anche atterrare, e poi puoi ripartire?» Il suo commento a questa rivelazione è «Perbacco, non vedo l'ora di provare! Sarà la prima cosa che farò tornando a casa» Lucia, al corrente delle gesta di Marco Marinacci e mie nel simulatore di volo Alitalia, lancia il temuto sasso «Sapete che lui è stato in un simulatore vero?» e mi tocca raccontare com'e andata, finendo per togliere anche ad Heller il gusto di giocare coi simulatori finti!

Fra un boccone ed una barzelletta arriviamo infine (più o meno all'altezza del secondo) a parlare di Paradox dell'Ansa e più in generale della Borland Mi racconta in breve la nascita di Paradox, l idea di fare un DBMS in grado di «capire» le esigenze dell'utente e nel quale tutte le funzioni interne potessero essere «decise» autonomamente venne a due professori di Stanford che scrissero anche la prima versione del programma Discutiamo abbastanza a lungo delle interfacce utente, di cosa significhi usare «tecniche di intelligenza artificiale» e di cosa sia realmente la user friendlyness Ci troviamo entrambi d accordo sul fatto che un programma troppo user friendly finisce per essere noioso e pedante, limitando di fatto il suo stesso utilizzo Paradox, secondo lui, non ha questo problema Il futuro di Paradox? «Paradox per MS-DOS è solo il primo di tante versioni per i diversi sistemi operativi» dice e mostra la borsa in cui oltre al computer portatile c'è una pre-release di Paradox per i processori 80386 «Seguiranno Paradox per OS/2, per Windows sotto Presentation Manager, per Unix Vogliamo fare un Paradox per ogni ambiente saranno tutti compatibili tra loro a livello di interfaccia utente e comandi e potranno scambiare dati l uno con l altro» Un progetto estremamente interessante, che sarà apprezzato soprattutto dai professionisti costretti a lavorare con ambienti diversi su macchine diverse

Dal Paradox al Quattro il passo è breve

La campagna pubblicitaria del Quattro è piuttosto aggressiva nei confronti di 1-2-3. Il bello è che questa che vedete è la prima pagina di pubblicità del numero di novembre della rivista Lotus (nota Lotus non Borland!) Sportività americane (da parte della Lotus che ha accettato di pubblicare il messaggio) che difficilmente vedremo in Italia

Quattro per chi non sapesse è il nuovo spreadsheet Borland, da poco annunciato in America «Quattro è interamente programmabile ma non solo a livello di funzioni, come il Lotus In Quattro puoi programmare i comandi le stessa apparenza del programma Puoi prepararti un interfaccia utente come quella dell 1-2-3, del Multiplan del SuperCalc o come vuoi tu È totalmente programmabile» Borland conta molto su questo prodotto il primo di un certo impegno sviluppato completamente all interno

Indiscrezioni su casa Borland? «Philippe è una persona molto stimolante È sempre pieno di idee, vuole fare molte cose» Philippe è ovviamente Philippe Kahn, geniale fondatore della Borland Sui progetti in corso non si sbottona salvo dire che c'è in particolare un lavoro cui partecipano molti programmatori presi in Europa «Philippe è molto legato all'Europa Ha studiato con Wirth al Politecnico di Zurigo Uno dei responsabili di questo progetto segreto e un ragazzo tedesco fatto venire apposta dalla Germania» Heller mi conferma tra l altro l indiscrezione secondo cui lo stesso TurboPascal sarebbe un prodotto europeo è in effetti come da tempo si mormorava di provenienza danese

Usciamo dal ristorante in un freddo da lupi ma Heller è senza soprabito e batte un po i denti «Mi avevano detto che in Italia fa sempre bel tempo » L'albergo fortunatamente è a due passi Non abbiamo fatto molto tardi, lui domani avrà una giornata pesante I saluti di prammatica non sono falsi stereotipi «È stato un piacere conoscerti», ed è proprio vero «See you again!» una volta o l altra magari quando uscirà il progetto top secret Beh alla fine abbiamo parlato anche di lavoro, ma nel modo migliore senza accorgercene!

Incontro nuovamente Lucia ed Ulriche nel loro ufficio il giorno dopo la conferenza Sono lì per sapere com e andata e prendere la cartella stampa, oltre che per curiosare fra le novità Borland Heller e partito per Londra la sera prima La presentazione è stata un successo, e Paradox ha suscitato un interesse molto elevato Fra le novità catturo alcuni interessanti annunci riguardanti soprattutto il Turbo C nuove librerie nuove funzioni in più disponibilità di un debugger interattivo a livello di sorgente E poi lo standard BGI (Borland Graphics Interface), cui tutti i linguaggi Borland si adegueranno nelle prossime release Le novità, insomma, si susseguono a ritmo incalzante

Vorrei concludere questo raccontino con una sorta di morale, ma vi lascio volentieri il compito D'altra parte io ho già più volte commentato su queste pagine la Borland e la sua politica Solo una cosa parlando con Heller ho avuto la netta sensazione che sia lui che Kahn si divertano un mondo col loro lavoro Proprio come noi È questa la causa dei successi o ne è l'effetto? Non lo so forse le due cose vanno semplicemente insieme Comunque alla Borland lavorano sodo ora più di prima La concorrenza preme Il mercato chiama Borland non sta con le mani in mano Restiamo sintonizzati, credo che presto ne vedremo delle belle *Corrado Giustozzi*

THE SHOW FOR TOMORROW!

PC SHOW, TAIPEI '88

Personal Computer Manufacturers Show

INVITATION*

Subject:
Model 30,50,60,80,80386,80286,80186, 8086,8088 compatible show.

Date:
Feb. 23 - Feb. 28, 1988

Place:
China External Trade Development Council Exhibition Hall

Sponsor:
Taipei Hsien Computer Association

Taipei Hsien Computer Association (THCA) is a group of personal computer manufacturers based in Taiwan, R.O.C. It represents more than fifty percent of Taiwanese PC manufacturers.
Our goals for this year is to:

- Develop legal products through purchase of IBM's patent right, Microsoft's MS-DOS and PHOENIX/AWORD/AMI's BIOS.
- Jointly tie-up in research and development program and purchasing of components and parts to reduce the cost.
- Set-up industrial quality control standard to maintain quality level.
- Set-up branch offices in major territories, such as W. Germany, and USA to collect information and create market opportunities for our members.

THCA

For more detail information, please contact.
Taipei Hsien Computer Association
12F 7 No.1, Fu Shing N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: +886-2-7211980, 7114331
FAX: +886-2-7764079

di Dino Greco

da
Personal
Computer
World
Dicembre '87

L'Atari abbatte la barriera dei prezzi dei lettori di CD-ROM

La rivista britannica Personal Computer World ha dedicato la copertina del numero di dicembre all'avvenimento natalizio che segna il primo passo dell'Atari con la sua nuova veste di ditta che produce, distribuisce e, almeno negli Stati Uniti vende anche al pubblico i propri prodotti attraverso i propri negozi, si tratta della disponibilità in anteprima di un prototipo funzionante del lettore di CD-ROM Atari CD 001

L'interesse dell'Atari verso questo tipo di prodotto era già chiaro più di un anno fa, ma in un mercato dove i lettori di CD musicali tendevano verso prezzi sempre più bassi passando da un paio di milioni a meno di mezzo ed i lettori di CD-ROM con poche variazioni si assestavano su prezzi comunque ben più alti l'Atari aveva pensato bene di attendere ancora in previsione di un immancabile allineamento di prezzi. Allineamento che poi si è effettivamente verificato visto che il prezzo di questo lettore è stato fissato a 399 sterline (circa 850 000 Lire)

I dischi ottici sono stati sviluppati anche perché supporti ideali per la memorizzazione dei dati, vista la loro enorme capacità e la velocità di accesso relativamente elevata. I CD-ROM, dischi ottici di sola lettura, contengono fino a 540 megabyte di dati ma possono essere preparati solo in fabbriche specializzate e si giustificano quindi per

Distribuzione prodotti ed accessori per l'informatica

NEC: - Stampanti 24 aghi B/N e colori (interfacce software per i maggiori pacchetti)
- Stampanti LASER monitor multisync B/N e colore

FUJI: - Hard Disk 3,"5 65 MS 20-30 MB
- Hard Card 65 MS 20-30 MB

LEXIKON: - Hard Disk 20-30-40 MB
- Lexifax (scheda emulazione telefax)

DRI: - Hard disc 85-140 MB

PANASONIC: - Stampanti 9 aghi - Floppy disc driver
Compatibili 88-286-386 in versione DESK o TOWER
Portatili LCD
Tutte le schede e le espansioni per XT

Un anno di garanzia su tutti i prodotti da noi trattati.
Agenzia Mastertronic/Leader per la Liguria.
Importazione ricambi COMMODORE

Uffici Via Tevere, 2A-8-10
Laboratorio Via Galvani 28
010-689324
010-680685
16156 GENOVA

grosse raccolte come enciclopedie, elenchi telefonici nazionali, raccolte di leggi, dati scientifici, dizionari multilingua e comunque quelle raccolte che possono interessare ad un numero rilevante di utenti. Esistono anche dischi ottici sui quali si può scrivere almeno una volta, i cosiddetti WORM da «scrittura unica e molteplice lettura», ma si tratta di sistemi molto più costosi.

Per quanto riguarda l'apparecchio Atari, risalta il fatto che al suo interno è stata conservata la circuiteria audio, permettendone l'uso anche come lettore di comuni CD musicali. È presente anche un sofisticato circuito di correzione d'errore realizzato dalla statunitense Knowledge-Set, la società di Gary Kildall, già padre della Digital Research e CP/M. Su questa stessa scheda si aggiungerà in futuro una sezione sviluppata insieme alla RCA per la gestione di sequenze video su CD della durata massima di 60 minuti. La parte laser è un affidabile Philips a «16 bit fourfold oversampling» presente sui più recenti modelli audio.

Il collegamento è previsto per ora con gli Atari ST e Mega, ma in futuro sarà possibile collegarli anche a PC attraverso un'interfaccia.

L'unico CD-ROM effettivamente disponibile per la prova della rivista britannica era quello relativo alla Grolier Encyclopedia, di uso molto semplice, inutile dire della potenza e velocità della ricerca, possibile anche in modo «intelligente», con la possibilità, per esempio, di fare una ricerca mettendo in relazione due termini come «vino» e «Italia» per avere tutte le notizie riguardanti i vini italiani.

Quello del software è forse l'unico aspetto non ancora chiaro della faccenda.

In sostanza su ogni CD-ROM è presente anche un software di gestione dei dati sviluppato oggi prevalentemente per sistemi IBM; a questo punto o l'Atari trova il modo di far girare questi dischi anche sugli ST oppure la diffusione di software per questo lettore dipenderà dalla diffusione dello stesso.

Se grossi gruppi economici decideranno, come pare stia succedendo nel regno Unito, di scegliere questo lettore per il suo prezzo e per il fatto di poterlo proporre come lettore dal duplice uso, con CD-ROM e CD musicali, magari come parte della stessa campagna promozionale dei propri titoli su CD-ROM oppure decideranno di inserire sui dischi da loro prodotti anche il programmino di gestione per gli ST, visto che nuove edizioni ed aggiornamenti dello stesso titolo vengono prodotte come per i libri, allora questo CD 001 sarà un grosso successo. Lo scoglio dell'incomunicabilità tra una stazione di CD-ROM Atari ed un sistema IBM che si porrebbe a quel punto potrebbe essere risolto grazie al Moses Promise-LAN, un sistema di network tra ST ed IBM presentato al COMDEX di prossima commercializzazione.

In Italia la risposta a questi quesiti sarà data probabilmente dalla Stet attraverso la Eikon che, come una comune software house, si interessa di progettare e commercializzare le applicazioni di CD-ROM e da altre società come la Treccani o la IPSOA che sono sempre più interessate a questo mercato che a differenza di quello musicale, necessita di un impegno in prima persona di società italiane per la creazione di prodotti adatti al nostro paese per contenuti e lingua.

L'investimento per l'hardware da proporre ad un acquirente di un primo CD-ROM potrebbe essere appunto addolcito dalla compatibilità con i dischi musicali e dalla promessa di una prossima utilizzazione come lettore di video dischi da 60 minuti di durata. **MC**

Distributori: **Orsp Data S.r.l.** Via Valgioie 14, 10146 Torino, Tel. 011/75 99 68 — **ITALDATA S.a.s.** Via V. Foppa 44, 20144 Milano, Tel. 02/47 84 72 — **Azeta Accessori S.r.l.** Via Messedaglia 5, 37135 Verona, Tel. 045/58 55 66 — **AZ Sistemi S.a.s.** Via Irpinia 13, 30174 Mestre (VE), Tel. 041/91 71 00 — **Trade Computers** Via A. Grandi 84, 48100 Ravenna, Tel. 0544/45 11 80 — **Moduleservice S.n.c.** Via Caglian 33, 43100 Parma, Tel. 0521/77 11 04 — **Nuovadata S.n.c.** Via del Crocefisso 14, 50126 Ponte a Ema (FI), Tel. 055/64 55 18 — **APC S.r.l.** Via Catalani 23, 00199 Roma, Tel. 06/83 92 646 — **T.D.P. Trading Data Products S.r.l.** Via S. Carlo 14, 80133 Napoli, Tel. 081/40 17 77

Guida al PC AT IBM

di T. J. Byers

Mc Graw Hill Libri Italia srl
Piazza Emilia, 5 - 20129 Milano
38.000 lire

Si tratta della versione italiana del libro dal titolo originale «Inside the IBM PC AT» della Microtext Production Inc.

L'opera, molto ben articolata, introduce efficacemente il lettore nel mondo del potente Personal Computer AT IBM, una macchina che senz'altro merita, già da tempo, tutta l'attenzione di coloro che gravitano nel mondo dei Personal Computer.

Si tratta di un'opera che, per il modo in cui è scritta, nesce a coinvolgere sia il principiante che si accosta per la prima volta al PC AT, sia un utente che abbia già acquisito le nozioni di base riguardanti tale macchina. Gli argomenti infatti, benché trattati in maniera molto semplice, sono in ogni punto densi di contenuto.

In altre parole, ogni argomento viene trattato con molta concretezza, e, ciascuno di essi può evolvere verso un'applicazione pratica. Non a caso, infatti, vengono presentati a corredo dei principali capitoli alcuni programmi applicativi d'esempio che permettono di verificare praticamente (naturalmente possedendo un PC AT) le nozioni apprese dal testo. Tali nozioni — come le modalità di utilizzo delle varie schede aggiuntive dedicate alla macchina o alcuni «segreti» che permettono di gestire appropriatamente le risorse hardware del computer — sono spesso volentieri tralasciate in altri testi del genere. Alcune informazioni che troviamo in questo libro (come ad esempio l'indicazione degli indirizzi delle porte di I/O della macchina o la strutturazione di un device driver) le troviamo solo nell'AT Technical Reference, oltre nei manuali di riferimento dell'MS DOS o, comunque, in testi molto specializzati.

Diamo un'idea più concreta degli argomenti trattati nell'opera. Si comincia con degli interessanti cenni sull'architettura d'insieme della macchina e sulle principali periferiche: argomenti sviluppati in maniera più approfondita e dettagliati nei capitoli seguenti.

Segue una preziosa trattazione sull'installazione del sistema e delle schede aggiuntive che non tralascia le nozioni di base sull'utilizzo del programma di SetUp contenuto nei Programmi Diagnostici, forniti da mamma IBM a corredo della sua macchina.

Non vengono tralasciate le informazioni basilari sull'impiego del DOS, seguite a ruota da due capitoli importanti riguardanti i disk drive, il video e la grafica. Consigliamo di soffermarsi attentamente su questi ultimi capitoli perché possono essere, per un lettore accurato, una miniera di informazioni inte-

LA COMPUTER CENTER PRESENTA LE NOVITÀ HARDWARE DELL'INVERNO '88 PER GLI AMIGA 500, 1000, E 2000

AMEGADRIVE - Hard Disk e Drive controller con orologio in tempo reale per l'Amiga 500, 1000 e 2000 in standard SCSI. Utilizza drive con capacità formattata da 20 a 800 Mb. L'adozione del protocollo SCSI ne fanno il più moderno e veloce Hard Disk del mercato. Il controller autoconfigurante si inserisce sul bus laterale del computer ed è munito di connettore passante per permettere il contemporaneo inserimento a cascata di altre periferiche come espansioni di memoria ecc. Possibilità di effettuare sul drive fino a 4 partizioni a capacità variabile. Sulla scheda controller è presente un integrato con batteria tampone che assicura il mantenimento dell'orario anche a computer spento o anche a scheda momentaneamente disinserita [illegible] SCSI come HARD DISK, WORM, CD ROM, FOTOSCANNER ecc. AMEGA DRIVE 20 Mb **L. 1.290.000** PER ALTRE CAPACITÀ CHIEDERE. **A-2090** Hard disk controller ST506/SCSI e drive ST506 da 20 Mb per l'amiga 2000, si inserisce all'interno del computer **L. 1.090.000 HD 2000** Hard Disk da 20 Mb e controller in standard ST506 per l'amiga 2000, necessita della scheda Janus, si può partizionare sia in ambiente MS-DOS che in amiga DOS **L. 540.000** HD 2000 da 40 Mb con controller **L. 790.0000 HD 2000 CARD da 20 Mb** come il modello HD 2000 ma montato su scheda. Non occupa pertanto lo slot che rimane libero per [illegible] da 3.5 o 5.1/4 **L. 690.000 HD 2000 card da 30 Mb L. 790.000**

I DRIVE

A DRIVE drive esterno da 3.5 per qualsiasi modello amiga. Completo di connettore passante per collegare fino a 4 unità. Costruito completamente in tecnologia TTL CMOS non necessita di alimentazione esterna. Il cabinet metallico di colore light beige amiga assicura il più alto grado di affidabilità contro disturbi R.F. Meccanica interna firmata NEC per garantire la massima velocità di trasferimento dati (256K b/sec) e di silenziosità di funzionamento. Dimensioni 10 × 3 × 21 cm **L. 270.000 A DRIVE TOWER** Compatto sistema comprendente 3 drive esterni per qualsiasi modello amiga, specialmente indicato per le software house in quanto permette anche di effettuare 3 copie contemporanee di dischetti. Dimensioni 10 × 10 × 21 cm **L. 590.000 AD 2000** drive aggiuntivo interno per l'amiga 2000, con frontale colore grigio amiga 2000. Completo di dettagliate istruzioni di montaggio **L. 219.000**

ESPANSIONI DI MEMORIA

DRIVEADAPTOR permette di collegare all'amiga qualsiasi drive esterno da 3.1/2 1Mb o 5.1/4 360 Kb Shugart compatibili 500, 1000 e 2000 **L. 89.000 AMEGA BOARD** Espansione di memoria di 8 Mb per Amiga si collega nel collettore di espansione laterale del computer duplicandolo per permettere il contemporaneo inserimento di altre periferiche. Autoconfigurabile non necessita di software per l'installazione. La versione base viene fornita con 2 Mb di memoria [illegible] per inserire le AMEGA CARD da 2 Mb cadauna. **AMIGA BOARD L. 790.000 - AMEGA CARD da 2 Mb L. 460.000 AMINTERAM** Espansione di memoria da 512 Kb per Amiga 500 si inserisce nell'apposito scomparto [illegible] in tempo reale con batteria tampone per il mantenimento dell'ora anche a computer spento [illegible] durante Reset o Guru [illegible] floppy disk **L. 179.0000 KIC KROM** kit di montaggio per AMIGA 1000 che consente di installare il KICKSTART direttamente su ROM [illegible] a RAM di 256Kb. Completo di dettagliate istruzioni di montaggio **L. 90.000 RAMINT** Kit di montaggio per AMIGA 1000 che consente di incrementare la memoria [illegible] 512kb. Completo di dettagliate istruzioni di montaggio **L. 169.000 KITSERVICE** Installazione di uno dei 2 Kit sopra descritti effettuato direttamente nei nostri laboratori **L. 150.000** [illegible] più potente MC 68010 **L. 59.000 A MEM** Kit di espansione da 512 Kb per le prime versioni amiga 2000 **L. 75.000 A-2052** espansione di memoria da 2 Mb per l'amiga 2000, si inserisce all'interno nell'apposito slot **L. 590.000**

I PROCESSORI E COPROCESSORI

BANG 10 Kit di sostituzione della Cpu originale MC 68000 con il più potente MC 68010 **L. 49.000**
BANG 1081 Kit di sostituzione della CPU con una scheda comprendente l'MC 68010 e coprocessore matematico a 80 bit 68881 con clock a 12 MHz **L. 499.000 BANG 2081** Kit di sostituzione della CPU MC 68000 con una scheda comprendente il full 32 bit 68020 e coprocessore 68881 con clock a 12 MHz **L. 899.000** Per versioni con clock a 16 e 20 MHz chiedere. Attenzione gli articoli della serie bang trasformano gli amiga 500, 1000 e 2000 nei più veloci computer del mercato. I prezzi sono stati tenuti volutamente bassi in modo da permetterne la massima diffusione. Sono di semplice installazione e non richiedono alcuna saldatura o dissaldatura di componenti e sono pertanto alla portata di tutti. A tutti gli acquirenti verrà rivelata tutta la documentazione Motorola. Siamo inoltre interessati ad entrare in contatto con esperti software ed hardware con conoscenza linguaggio macchina famiglia 68000, protocollo SCSI, sistemi operativi amiga DOS, UNIX OS-9

I COMPUTER

se li hanno convinto a voltare pagina fatto a grande con

I PROFESSIONALS

Amiga 500 completo di mouse e manuali con espansione 1 Mb con orologio e batteria tampone (aminteram) **L. 990.000** Amiga 500 + Aminteram monitor a color Commodore 1081/1084 o Philips 8833 **L. 1.549.000** Amiga 2000 con monitor 1081/1084 o 8833 con secondo drive da 3.5 (AD 2000) **L. 2.490.000** Amiga 2000 con monitor 1081/1084 o 8833 + 2Mb RAM A-2052 + Hard Disk da 20 Mb e controller A 2090 **L. 3.990.000** Amiga 2000 con monitor 1081/1084 o 8833 + 2 Mb RAM A 2052 + Janus XT con drive da 5.1/4 + 2 Drive interno da 3.5 AD 2000 + hard disk da 30 Mb e controller HD 2000 card **L. 4.990.000** Attenzione i computer, le periferiche Commodore e i prodotti Computer Center sono muniti di garanzia ufficiale Commodore Italia e Computer Center valida un anno dalla data di acquisto. Computer Amstrad 1640 SD + 1 monitor a colori EGA + Hard disk da 40 Mb **L. 2.490.000** Per altri modelli chiedere

COMPUTER CENTER

ATTENZIONE I PREZZI SOVRAESPOSTI SONO IVA COMPRESA

VENDITA SOLO PER CORRISPONDENZA

PER INFORMAZIONI E/O ORDINAZIONI:
VIA FORZE ARMATE, 260 20152 MILANO - TEL. 02-4890213

ressanti nonché utili Scorrendo il libro troviamo ancora interi capitoli dedicati all'interfacciamento della macchina alle compatibilità hardware e software ed all'orologio calendario

Come importante complemento nei capitoli 7 9 e 10 vengono trattati rispettivamente il multitasking con il TopView l'utilizzo dello Xenix e della Rete IBM

L'opera si chiude con l'immancabile indice analitico che permette di intercettare velocemente i vari argomenti all'interno del testo

Il nostro giudizio su quest'opera, come tra l'altro traspare da queste poche righe di recensione, è senz'altro positivo

Il libro si addice sicuramente sia al lettore evoluto che al meno esperto a patto che quest'ultimo legga con molta attenzione!

Tommaso Pantuso

Il Manuale dell'Apple II GS

di Luca Stefano Accomazzi

Gruppo Editoriale Jackson ISBN 88 7056-792 3 174 pagine - 28 000 lire

L'autore di questo libro noto anche con lo pseudonimo di Mister Akko, è sicuramente uno dei primi ad essersi occupato dell'Apple II in Italia fin da quando Apple II si scriveva con le parentesi quadre la tastiera del computer non aveva le minuscole e il disco era un sogno per molti utenti

Da quegli eroici tempi molte cose sono cambiate nella serie II al punto che l'ultimo nato appunto il II GS pur mantenendo la quasi totale compatibilità con i precedenti fratelli risulta essere un computer del tutto nuovo e per certi versi innovativo Tantissime sono le particolarità di questa macchina al punto che il neofita finisce spesso per utilizzarlo solo in emulazione Apple II vecchia serie sfruttando in pratica dell'intera macchina un unico chip il Mega II

Come conoscere allora tutta la potenza della macchina come farsi un'idea di quello che il computer acquistato o che vogliamo acquistare potrebbe metterci a disposizione? L'unica cosa è informarsi, appunto dai libri sull Apple II GS come questo

Dopo una breve introduzione sulla gestazione della macchina il testo ci conduce immediatamente dentro la scatola del computer per portarci a conoscenza delle nuove caratteristiche hardware del II GS da cui in pratica dipendono le nuove performance Poi rapidamente si passa a conoscere il pannello di controllo da cui finalmente si possono settare tutti i parametri operativi della macchina senza dover ricorrere ad astrusi programmi, e il nuovo modo operativo dell'Apple II GS quando lavora a sedici bit

Electronic DATA SWITCH

* COMMUTAZIONE ELETTRONICA
* COMANDO SOFT SWITCH
* 2 ANNI DI GARANZIA

I **DATA SWITCH** Elettronici, sono dei sicuri dispositivi di commutazione che permettono di mantenere collegate più **periferiche** ad una sola uscita del **computer** o vice versa, la periferica può essere abilitata alla ricezione tramite apposito pulsante presente sull'apparecchio, oppure con comando **software** inviato dal computer, l'uscita al momento attiva viene indicata dall' accensione del LED corrispondente.

Assistenza e garanzia nella tua città. Chiedi l'indirizzo!

delin via Tevere 4 CENTRO COMMERCIALE OSMANNORO
50019 SESTO FIORENTINO Tel 055/375 374 372 228 371 261

Mister Akko ci illustre quindi tutte le vicissitudini che hanno accompagnato la nascita dell'attuale sistema operativo denominato ProDos 16 ed entra finalmente nel nocciolo della questione, o come simpaticamente dice l'autore «nel nocciolo della Mela» parlando del contenuto delle nuove ROM e cioè del Tool Box Il Tool Box deriva dalla filosofia che ha consentito la nascita del Mac, e consiste in una serie di routine che gestiscono sia l'hardware che il software della macchina Scrivere programmi usando il Tool è molto più veloce sicuramente esente da bug e garantisce che il programma appena sviluppato funzionerà sempre anche se la Apple modificasse le ROM o l'hardware Un intero paragrafo è perciò dedicato all'elenco dei tool e alle loro principali chiamate Purtroppo manca la descrizione dettagliata dei singoli tool per cui chi vuole utilizzarli per programmare dove ricorrere al manuale originale del Tool Box edito dalla Apple Inc

In conclusione un libro piacevole da leggere, con molte notizie utili sulle potenzialità della macchina alcune ancora sconosciute a molti attuali possessori e sui futuri sviluppi sia del sofware che dell'hardware Il prezzo di copertina è forse un tantino eccessivo, anche se in linea con le altre edizioni Jackson, unica cosa che non va secondo me è il titolo, doveva essere «Perché comprare un Apple II GS?»

Valter Di Dio

Collana: **Scienza & Tecnologia** dizionario enciclopedico Matematica

di Alberto Marini, Nadia Barcellona, Mauro Tinelli

Gruppo Editoriale Jackson 290 pagine, 14.000 lire
cod ISBN 88-7056-716-8

A cosa serve un dizionario di matematica, o più esattamente a chi può servire una cosa del genere? Sicuramente a tutti gli studenti delle scuole superiori e a quelli universitari anche se per quest'ultimi è un tantino limitato

L'organizzazione del volume è molto curata e tocca quasi tutti gli argomenti principali mancano alcune cose molto recenti, come i frattali e alcune informazioni sulla figura di alcuni matematici minori

Di tutte le voci viene indicato il corrispondente termine inglese (comodo per chi deve scrivere relazioni in inglese) e la relativa trascrizione fonetica In appendice esiste la funzione inversa (dall'inglese in italiano)

Molto intelligente il sistema dei rimandi realizzato semplicemente scrivendo in neretto le parole relative ad altre voci da consultare, anche il titolo della voce in secondo colore e in corpo più grande semplifica di molto la ricerca del termine Numerose illustrazioni e formule accompagnano alcune delle voci più importanti

In appendice un comodo, ma succinto formulario si rivela particolarmente utile per un uso scolastico, ad esempio durante i compiti in classe! Il formato tascabile ne consente infatti un comodo trasporto e come dizionario non ci dovrebbero essere controindicazioni

Il prezzo di copertina è sicuramente appetitoso, e la rilegatura sufficientemente robusta per un uso «pesante» Sempre nella stessa collana sono stati pubblicati i dizionari di Fisica, Astronomia, Informatica, Elettronica, Chimica Biologia e molti altri ancora

Valter Di Dio

BENVENUTO NEL MONDO DELL'INFORMATICA CON DISITACO STARTER 512K

IL PERSONAL COMPUTER PROFESSIONALE ESPANDIBILE E CONFIGURABILE PER LE TUE ESIGENZE DI OGGI E DI DOMANI

Infatti con DISITACO STARTER 512K puoi cominciare subitn a lavorare con software professionale perché garantisce totalmente il funzionamento del sistema operativo MS-DOS, perché la vera compatibilità di linguaggio è garantita dal microprocessore 8088-2, perché la sua potenza di base è di 512K RAM espandibile a 1024K RAM, perché puň utilizzare dischi da 5 1/4" o i più moderni da 3.5", perché ha l'opzione turbo tramite il doppio clock 4,77/10 Mhz e i suoi 8 slots permettono l'inserimento di qualsiasi scheda dello standard IBM, perché vi è inserita la scheda video monocromatica Hercules (132 col. switch) con interfaccia parallela. Innltre puň lavorare internamente con le unità di Backup e le schede grafiche ad alta risnluzinne EGA come ogni sistema superiore ed è predisposto per aumentare in pntenza con l'aggiunta di dischi rigidi fino a 70Mh opzionali. Ecco perché.
La versione hase è fornita con 1 drive 360Kb, monitor monocromatico fosfori verdi, tastiera standard 84 tasti, il tutto a sole Lit. 990.000 + IVA.

LIRE 990.000 + IVA

CONFIGURAZIONE BASE + STAMPANTE DISITACO CP130 (80 col., 13n cps, NLQ)......L. 1.450.000 + IVA

CONFIGURAZIONE CON 2 DRIVE DA 360Kb.................................. L. 1.190.000 + IVA
CONFIGURAZIONE CON 1 DRIVE DA 36n Kb E 1 HARD DISK DA 20Mb L. 1.790.000 + IVA

I PERSONAL COMPUTERS DISITACO HANNO LA GARANZIA DI ASSISTENZA TOTALE VALIDA 1 ANNO E IL CERTIFICATO DI COLLAUDO RILASCIATI DALLA DCS ITALIA.

DISITACO S.p.A.
IMPORTATORE & DISTRIBUTORE
COMPUTERS E PERIFERICHE
Via Arbia, 60 - 00199 Roma ITALIA
Tel. 06/857607-8440766-867741
Telex 626834 DITACO I

SE VUOI AMPLIARE I TUOI ORIZZONTI DI LAVORO
DISITACO È LA TUA OCCASIONE
CERCHIAMO GLI UOMINI MIGLIORI PERCHÉ DIVENTINO
I NOSTRI AGENTI DI VENDITA NELLE ZONE LIBERE
INVIARE CURRICULUM E FOTO TESSERA A COLORI

CRESCE LA GAMMA 1024 TURBO

IBM è un marchio registrato dalla International Business Machine Corp.

PC DYNAMIC XT TURBO 1024K

COMPATIBILE IBM *

Microprocessore Intel 8088 16/8 bit
RAM 1024Kb RAM DISK 384Kb
Clock selezionabile 4,77/10MHz
Sistema operativo MS-DOS
8 slots disponibili on board
Alimentatore 150W
Scheda Hercules monocr. (132 col. switch)
Interfaccia parallela
Monitor monocromatico ad alta risoluzione
Tastiera italiana estesa 101 tasti
con 1 drive 360Kb........L. 1.390.000 + IVA
con 2 drive 360Kb.........L. 1.590.000 + IVA
con 1 drive 360Kb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec) ....L. 2.190.000 + IVA
con 1 drive 360Kb e 1 hard disk 40Mb (NEC 40 msec) ....L. 2.890.000 + IVA
Tntte le configurazioni PC XT DISITACO sono disponibili con drives da 3.5".

PC ELITE XT TURBO 1024K

COMPATIBILE IBM *

Microprocessore Intel 8088 16/8 bit
RAM 1024Kb RAM DISK 384Kb
Clock selezionabile 4,77/10MHz
Sistema operativo MS-DOS
8 slots disponibili on board, Alimentatore 150W,
Scheda Hercules e CGA, Porta giochi,
Interfaccia parallela, Interfaccia pal,
Predisposizione mouse, Interfaccia light pen,
Monitor 14" basculante schermo piatto alta risol. fosfori bianchi, doppio ingresso Hercules/CGA,
Tastiera Italiana estesa 101 tasti
con 1 drive 360Kb e 1 drive 1.2Mb...L. 1.890.000 + IVA
con 1 drive 360Kb, 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec).............L. 2.490.000 + IVA
con 1 drive 360Kb, 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk 40Mb (NEC 40 msec).............L. 3.190.000 + IVA

I PERSONAL COMPUTERS DISITACO HANNO LA GARANZIA DI ASSISTENZA TOTALE VALIDA 1 ANNO E IL CERTIFICATO DI COLLAUDO RILASCIATI DALLA BCS ITALIA.

SE VUOI AMPLIARE I TUOI ORIZZONTI DI LAVORO DISITACO È LA TUA OCCASIONE

CERCHIAMO GLI UOMINI MIGLIORI PERCHÉ DIVENTINO I NOSTRI AGENTI DI VENDITA NELLE ZONE LIBERE INVIARE CURRICULUM E FOTO TESSERA A COLORI

CON I NUOVI XT E AT ÉLITE

IBM è un marchio registrato dalla International Business Machine Corp.

PC BIG MAX AT

COMPATIBILE IBM *

Microprocessore Intel 80286 16/16 bit
RAM 1Mh espandibile on board 16Mb
Clock selezionabile 6/10 o 6/12,5MHz ∅ WAIT
Sist. operat. MS-DOS, MS-OS/2, UNIXSYSTEMV
8slots disponibili on board, Alimentatore 200W, Scbeda Hercules monocr. (132 col. switch), Interf. parallela, Monitor 14" monocr. alta risol. schermopiatto, Tastiera italiana estesa 101 tasti

con 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec)........................ L. 2.990.000 + IVA
con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec)...... L. 3.290.000 + IVA
con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kh e 1 hard disk 40Mh (NEC 40 msec)...... L. 3.990.000 + IVA
con 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk 70Mb (NEC 23 msec)........................ L. 5.490.000 + IVA

PC ÉLITE AT

COMPATIBILE IBM *

Microprocessore Intel 80286 16/16 bit
RAM 1Mh espandihile on board a 16Mb
Clock selezionabile 6/10 o 6/12,5MHz ∅ WAIT
Sist. operat. MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SISTEM V
8 slots disponibili on hoard, Alimentatore 200W, Scbeda Hercules e CGA, Porta giochi, Int. parallela, Mouse, Interf. pal, Interf. light pen
Monitor 14" basculante schermo piatto alta risol. fosfori bianchi, doppio ingresso Hercules/CGA, Tastiera Italiana estesa 101 tasti

con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec)........ L. 3.590.000 + IVA
con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 40Mb (NEC 40 msec)........ L. 4.290.000 + IVA
con 1 drive 1.2Mb, e 1 hard disk 70Mb (NEC 23 msec) .... L. 5.790.000 + IVA

DISPONIBILI IN VERSIONE TOWER
Garanzia totale valida 1 anno curata da DCS ITALIA

I NUOVI CENTRI DIMOSTRAZIONE DISITACO OFFICE AUTOMATION A ROMA
Lg. Tevere Mellini, 37 Tel 06/3605278
Via Aurelia, 352/A Tel 06/6235146
Via Massaciuccoli, 25/A Tel 06/8390100

PER CRESCERE CON INTELLIGENZA

UNIX è un marchio registrato dalla AT&T

CRESCE LA POTENZA FORMATO 24 ORE

IBM è un marchio registrato dalla International Business Machine Corp.

PC DISITACO TRAVELLER 286 E 386
COMPATIBILE IBM®

Disitaco Traveller è la nuova generazione di computers portatili, grazie alle sue dimensioni estremamente ridotte il traveller consente le più sofisticate operazioni di elaborazioni dati in qualsiasi luogo, senza più problemi di spazio. Il Traveller è una vera banca dati viaggiante, con tutte le compatibilità che si possono trovare in un vero e grande Personal Computer. L'avanzato schermo a cristalli liquidi (LCD) assicura la più totale assenza di radiazioni nocive, e consente una ampia angolazione di visuale (schermo regolabile a 45°). La tastiera è distaccabile e prevede 86 tasti, 8 Slots di espansione permettono graduali e versatili applicazioni con schede ADD-ON per PC/XT e AT. Il Traveller come tutti i Personal Computers Disitaco ha la garanzia di assistenza totale valida 1 anno e il CERTIFICATO DI COLLAUDO rilasciati dalla DCS Italia.

CARATTERISTICHE TECNICHE 286: CPU 80286 • COPROCESSORE OPZIONALE 80287 • RAM 1Mb ON BOARD ESPANDIBILE A 16 Mb • 8 SLOTS DISPONIBILI • SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V • CERTIFICATO AT&T • DIMENSIONI 40×24×20.7 cm. PESO 9 kg.

CONFIGURAZIONI: XT 8088 2 DRIVE 360Kb L. 2.590.000+IVA • XT 8088 1 DRIVE 360Kb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) L. 3.290.000+IVA • AT 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) L. 3.990.000+IVA • AT 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 40Mb (NEC 40 msec) L. 4.690.000+IVA

CARATTERISTICHE TECNICHE 386: CPU 80386 • COPROCESSORE OPZIONALE 80286-80387 • RAM 2Mb ON BOARD ESPANDIBILE A 16Mb • 8 SLOTS DISPONIBILI • SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V • CERTIFICATO AT&T • DIMENSIONI 40×24×20.7 cm PESO 9 kg.

CONFIGURAZIONI: 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) L. 6.990.000 + IVA • 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 40Mb (NEC 40 msec) L. 7.690.000 + IVA

TUTTE LE CONFIGURAZIONI SONO DISPONIBILI CON DRIVES DA 3.5"

SE VUOI AMPLIARE I TUOI ORIZZONTI DI LAVORO DISITACO È LA TUA OCCASIONE

CERCHIAMO GLI UOMINI MIGLIORI PERCHÉ DIVENTINO I NOSTRI AGENTI DI VENDITA NELLE ZONE LIBERE INVIARE CURRICULUM E FOTO TESSERA A COLORI

DISITACO STABILISCE UN NUOVO RECORD DI VELOCITÀ 20MHz ∅ WAIT

SUPER PERSONAL COMPUTERS DISITACO
MULTIUSER-MULTITASKING

IBM è un marchio registrato dalla International Business Machine Corp.

PC DISITACO BIG MAX 386

COMPATIBILE IBM®
SISTEMA DA SCRIVANIA

I sistemi Disitaco Tower 80 Plus e Big Max 386 sono le più avanzate espressioni del progresso tecnologico uel settore dei Personal Computers. L'adozione del micro processore 80386 permette l'elaborazione dei dati all'incredibile velocità di 16-20 MHz ∅ WAIT: 3 volte superiore a quella di un normale PC AT Compatibile IBM. Tower 80 Plus e Big Max 386 consentono di svolgere più compiti contemporaneamente (Multitasking) e l'utilizzo del computer da parte di più utenti (Multiuser).

I Super Personal Computers Disitaco offrono anche la massima versatilità, perché garantiscono il funzionamento di più sistemi operativi come MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V. Il Tower 80 Plus e Big Max 386, come tutti i Personal Computers Disitaco hanno la garanzia di assistenza totale valida 1 anno e il CERTIFICATO DI COLLAUDO rilasciati dalla DCS Italia.

DISITACO SYSTEM TOWER 386

COMPATIBILE IBM ®
SISTEMA CON UNITA' CENTRALE SEPARATA

CARATTERISTICHE TECNICHE

CPU 80386 16/20 MHz ∅ WAIT
COPROCESSORE OPZIONALE 80387 o 80287
RAM 2Mb ON BOARD ESPANDIBILE 16Mb
8 SLOTS DISPONIBILI (2 a 8 BIT, 5 a 16 BIT, 1 a 32 BIT)
SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V
CERTIFICATO AT&T

CONFIGURAZIONI BIG MAX 386

1 ORIVE 1.2Mb, 1 ORIVE 3.5" 720Kb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) ....L. 6.490.000 + IVA
1 ORIVE 1.2Mb, 1 ORIVE 3.5" 720Kb E 1 HARD OISK 40Mb (NEC 40 msec) ....L. 7.190.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb E 1 8ARD DISK 70Mb (NEC 23 msec) .....L. 8.690.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 140Mb (NEC 23 msec) ...L. 10.390.000 + IVA

DISITACO S.p.A.
IMPORTATORE & DISTRIBUTORE
COMPUTERS E PERIFERICHE
Via Arbia, 60 - 00199 Roma ITALIA
Tel. 06/857607-8440766-867741
Telex 626834 DITACO I

I NUOVI CENTRI OIMOSTRAZIONE DISITACO OFFICE AUTOMATION A ROMA
Lg. Tevere Mellini, 37 Tel 06/3605278
Via Aurelia, 352/A Tel 06/6235146
Via Massaciuccoli, 25/A Tel 06/8390100

UNIX è un marchio registrato dalla AT&T

di Elvezio Petrozzi

Aspetti legali della tecnologia EDI

Nella parte dedicata alle news di questo stesso numero di MC trovate la presentazione del primo convegno sulla tecnologia EDI organizzato in Italia.

Se non l'avete ancora letta interrompete qui e dategli una scorsa in modo da avere le idee più chiare sull'argomento, se invece l'avete già letta potete continuare la lettura di questo secondo articolo che tratta degli aspetti legali connessi con lo scambio elettronico dei dati e che prende spunto dall'intervento del prof. A. A. Martino dell'Università di Pisa e direttore dell'Istituto per la documentazione Giuridica del CNR di Firenze.

La piena riuscita di una tecnica di commercio senza carta circolante è legata ad almeno tre fattori: uno politico, uno tecnico ed uno giuridico.

Per i primi due le cose sono a buon punto, nel senso che da una parte i politici, necessariamente sensibili alle vicende commerciali internazionali, sono concordi nel riconoscere al la tecnologia EDI un'importanza rilevante se non addirittura fondamentale e che dall'altra i presupposti per la realizzazione di reti sicure per l'interscambio esistono già. Le note dolenti cominciano con la considerazione del fattore giuridico: entro il 1992 ogni paese europeo dovrà aver risolto i suoi problemi giuridici interni in modo da poter entrare in maniera coerente nell'Europa senza frontiere e come sempre il problema è quello di creare degli standard: questa volta di carattere giuridico.

Per quel che riguarda la realtà italiana, va detto che il nostro diritto non prevede le situazioni proposte dall'EDI e la situazione culturale del nostro commercio, saldamente basato sulla fiducia cieca nel solo documento cartaceo, difficilmente consentirà un passaggio netto da un modo tradizionale di commerciare ad uno nettamente più moderno ma nell'accezione comune molto meno sicuro.

Nel passato per ispirare fiducia nelle automobili a vapore, si metteva un cavallo davanti alla macchina e probabilmente un accorgimento simile si dovrà adottare nel nostro paese per consentire il completo trasferimento delle transazioni dal supporto cartaceo a quello elettronico.

Un arguto proverbio spagnolo recita *«La confianza mata al hombre y embaraza a la mujer»*, il che significa «la fiducia uccide l'uomo e mette in imbarazzo la moglie» dove però il termine «embaraza» significa ambiguamente sia «mettere in

SISTEMI PER L'INFORMATICA

a Bari è

HARDWARE
SOFTWARE
ASSISTENZA TECNICA

rivenditore autorizzato ***BIT COMPUTERS***

disponibile la nuova gamma dei PC bit

DEC s.r.l. - 70124 Bari, via Lucarelli 62/D, tel. 080.420991. COMPUTER SHOP: 70124 Bari, via Lucarelli 80

imbarazzo» che «far rimanere incinta».
È necessario evitare questa sorta di «embarazzo» magari mantenendo il supporto cartaceo anche dove non indispensabile purché questo sia consentito solo per un breve periodo e rappresenti esclusivamente un modo per far acquisire fiducia nel documento elettronico.
Passiamo ora rapidamente in rassegna i principali problemi giuridici posti dall'esistenza dello scambio elettronico dei dati in una società informatizzata iniziando da quelli di diritto pubblico.

Problemi di Diritto Pubblico

Le reti di computer

Attualmente esiste un monopolio legale in favore del Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, esercitato dalla SIP in ossequio ad un preciso atto di concessione. Le concessioni possono essere di due tipi: ad uso privato ed ad uso pubblico. La seconda viene però data solo nel caso in cui le zona interessata non possa essere soddisfatta dal servizio pubblico esistente: in pratica con una conseguente preclusione dell'intero territorio nazionale.
Per la prima, quella ad uso privato, essa può avvenire in forma commutata (un servizio ordinario pagato a consumo) o in forma dedicata (un servizio straordinario che unisce due punti e che viene pagato a forfait).
Fino a che i terminali consistevano in apparecchiature «stupide» le due prestazioni non erano molto diverse tra loro ma l'avvento dei computer rende oggi possibili collegamenti magari non previsti dal contratto originale, creando confusione ed ambiguità nel rapporto pubblico-privato.

L'omologazione

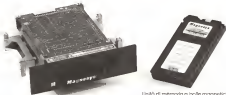
Sempre nell'ambito dei collegamenti telematici, l'omologazione è un istituto di primaria importanza rivolto a garantire la qualità tecnica, l'affidabilità e la compatibilità delle varie apparecchiature.
Oggi nel nostro paese questo atto, pur essendo rigorosamente obbligatorio, è limitato alla verifica tecnica di un prodotto, stante la mancanza di un collegamento con una chiara disciplina in merito.
Questo si traduce in una tutela profondamente inadeguata per gli utenti e per la stessa rete.

La certificazione

Analogamente al precedente, anche questo atto, inteso come verifica di adesione a certe norme, in mancanza di standard definitivi ed immutabili nella trasmissione dei dati, perde qualunque validità di vincolo. In effetti, in materia d'informatica le conoscenze presentano ancora rilevanti margini d'opinabilità.

I problemi fiscali

In molti paesi esteri si è provveduto da tempo a riconoscere valore giuridico al documento elettronico. In Italia si è giunti solo ad ammetterlo ai fini dell'imposta sui redditi (dal 1973) e per l'IVA (dal 1979).
Purtroppo in materia tributaria gli interventi legislativi e amministrativi disciplinano quasi sempre le formalità dell'output, ancora richiesto su supporto cartaceo e sottoposto alle stesse formalità di vidimazione e di bollatura dei documenti prodotti con mezzi diversi dall'elaboratore elettronico.
Il prossimo mese affronteremo i problemi connessi con il diritto privato quali il negozio giuridico elettronico, l'imputabilità della dichiarazione, il luogo e la forma della conclusione e via dicendo. **MC**

MACTRONICS OGGI È GIÀ FUTURO
... per l'utilizzazione dei dati in situazioni ambientali critiche.

Unità di memoria a bolle magnetiche Magnesys da 720 Kbytes

Quando contaminanti particolari o gassosi, agenti chimici, urti e vibrazioni, temperature superano i limiti in cui può operare un floppy disk o un hard disk, diventa praticamente impossibile effettuare l'elaborazione dei dati mediante micro o personal computer. La soluzione a questo problema viene dalla tecnologia più avanzata che ha reso possibile la realizzazione di un **sistema basato su memorie a bolle magnetiche**, composto da un "drive" e da cartucce intercambiabili da 720 Kbytes di memoria.
Le unità **Magnesys** con la semplice installazione di una scheda adattatrice nel bus sono totalmente compatibili con i PC/XT/AT e cloni in ambiente PC/MS DOS versioni 2.0/2.1/3.0/3.1/3.2 e assicurano in modo assoluto non volatilità e mantenimento dei dati registrati. La porta di collegamento è in standard SCSI e ad una scheda host possono venire collegate in "daisy chain" sino a sette unità per un totale di 6,3 Mbytes.
Le unità **Magnesys** sono disponibili con ingombri fisici corrispondenti o al drive da 5,25" o da 3,5" e sono dotate sia del LED per l'indicazione del funzionamento sia del pulsante di espulsione.

MACTRONICS **Magnesys**

6900 LUGANO (SWITZERLAND) - VIA SORENGO, 6 - TEL. (091) 568721 - CABLE: MACTRON LUGANO - TELEX 79734
20159 MILANO (ITALY) - VIALE JENNER, 40/A - TEL. (02) 6882141 (3 LINEE) - TELEX 332452

LA QUALITÀ DISITACO HA UN NOME IN PIÙ

Micros

MICROS È IL NUOVO MARCHIO DEL GRUPPO DISITACO

I prodotti ausiliari statistici

di Elvezio Petrozzi

Terza parte

Dedico la puntata di questo mese all'aspetto statistico che accompagna la formulazione di condizionamenti per l'ottenimento di un determinato sistema da mettere in gioco

Il termine «statistico» risulta oggi piuttosto inflazionato nel gergo sistemistico visto che nell'accezione comune esso include anche quegli elaborati che dovrebbero più propriamente definirsi «pseudo-statistici»

La definizione di sistema statistico che Dalmonte e Carchidi danno nella loro pregevole pubblicazione «Il sistemista ed il Computer» è piuttosto complessa:

«I sistemi statistici propriamente detti sono quelli che si servono di riferimenti storici ed empirici che originano dati evidentemente diversi e perciò sono in grado di utilizzare tali riferimenti per "correggere" (e non per confermare, come avviene invece nel caso degli pseudo-statistici) delle indicazioni logico-matematiche».

Facciamo un po' di chiarezza con due esempi nello sviluppo integrale delle 13 triple, le colonne che comprendono 5 o più segni 2 sono assai più numerose di tutte le colonne che comprendono da 0 a 4 segni 2; come però sappiamo, nelle colonne vincenti del Totocalcio le prime si verificano molto più raramente delle seconde

Infatti sui 1 423 concorsi dalla prima schedina a 13 pronostici a tutto il 1987 e limitatamente alle giornate di serie A e/o serie B, le colonne che hanno presentato meno di 5 segni 2 sono state 1 339, addirittura il 94%

Nel caso preso in esame dunque, la matematica ci indicherebbe come più probabili le colonne con più di 4 segni 2 mentre la storia ci segnala la maggior frequenza delle altre, in aperto contrasto con la pura e semplice indicazione numerica questo è un riferimento statistico autentico ed attendibile Secondo esempio è risaputo che solo di rado nelle colonne vincenti del Totocalcio si verificano più di 5 segni uguali consecutivi, ma questo risulta confermato anche dalla constatazione matematica di partenza, che ci segnala come siano in netta minoranza le colonne dello sviluppo integrale di 13 triple che presentano più di 5 segni uguali consecutivi

Anche qui chiediamo il conforto delle cifre sullo stesso range di dati citato precedentemente, le colonne con più di 5 segni 1 consecutivi sono state 79, con più di 5 segni X consecutivi 22 e con più di 5 segni 2 consecutivi una soltanto (il 23mo concorso del 1963 che presentò sei 2 dal pronostico 4 al 10 compreso) per un totale di 102 colonne pari ad appena il 7%

In questo caso dunque, ci troviamo di fronte ad un condizionamento pseudo-statistico.

Dopo questa bella riflessione introduttiva dal vago sapore filosofico, ci si trova però a fare i conti con la realtà di un sistema integrale da ridurre in qualche modo ad una quantità di colonne giocabile in rapporto alle nostre finanze Cadono dunque tutte le necessità di rigorosità logica e l'unica cosa che conta è la serie di filtri da imporre per raggiungere il risultato desiderato

Parliamo dunque in maniera più concreta di quali siano le possibilità per il sistemista di avere delle indicazioni probanti sulla qualità e consistenza dei condizionamenti da imporre

Esistono sul mercato una serie di prodotti ideati proprio per fornire indicazioni di carattere statistico sulle condizioni da impostare e questo mese ve ne descriverò due, La Via Giusta ed Enastudio

La Via Giusta

Si tratta di un pregevole programma della Totocommodore che consiste in tre dischetti contenenti gli archivi di Totocalcio (dal concorso n 20 del 21 gennaio 1951, data di passaggio da 12 a 13 pronostici), Totip (dalla prima colonna del 1951, poiché i primi anni furono di assestamento del metodo) ed Enalotto (dall'inizio del concorso e cioè dal 1958) ed in una cartuccia hardware con funzioni di protezione

Eccoci al terzo appuntamento con la sistemistica computerizzata Dopo aver passato in rassegna quasi tutti i tipi di condizionamento, parliamo dei prodotti ausiliari dedicati alle ricerche statistiche e di qualche programma che sfrutta principi statistici.

Figura 1
La Via Giusta
Menu iniziale

Figura 2
Parametri
di elaborazione

Figura 3
Ulteriori
parametri

Le figure 1, 2 e 3 mostrano rispettivamente il menu iniziale e due menu di formulazione di parametri per la ricerca.

A parte una serie di dati facilmente interpretabili (consecutività, interruzioni passo, ecc.), particolare attenzione merita l'ultima riga dello schermo di figura 2 attraverso la selezione delle varie sigle si può restringere (nel caso dell'Archivio Totocalcio) la ricerca alle sole colonne relative a schedine con partite di serie A (prima lettera A), richiedendo magari solo quelle con tutti e 13 i risultati validi (A3=13 risultati validi - A2=12, A1=11), oppure a quelle di serie B (prima lettera B) o ancora a quelle di Coppa o Totosport (prima lettera C oppure S).

I dati statistici riportati a proposito dei due esempi introduttivi sono stati ottenuti proprio con questo programma. Anche l'ultima riga della schermata intitolata «ulteriori parametri» ed indicata come «Colonna precedente» merita qualche parola: si tratta del concetto di *permanenza* introdotto solo di recente che tiene conto della ripetizione di uno stesso segno nella stessa posizione rispetto alla colonna precedentemente uscita.

Enastudio

Questo è invece un programma della Totojolly (logo-video mostrato in fig. 4) dedicato al solo concorso Enalotto.

Le statistiche elaborate da Enastudio sono incardinate sul concetto di Formula Derivata (già trattato nel corso della prima parte di questo servizio) e più in particolare sull'innovativa idea di Formule Derivate Parziali (FDP).

L'utente può fissare in qualunque ordine e numero dei raggruppamenti di eventi, ottenendo dal programma un'elaborazione avulsa del gruppo selezionato (ad esempio la situazione delle formule derivate sul gruppo di eventi 1-2-3-4).

I risultati riportano il ritardo di ciascuna formula e, in base alla sua probabilità statistica, la probabilità percentuale di uscita.

L'Enalotto si presta più degli altri concorsi ad elaborazioni statistiche dato che è collegato esclusivamente al sorteggio del Lotto, altro evento vincolato

Cronologia delle Tappe Fondamentali

Il seguente specchietto riporta la successione delle conquiste raggiunte nell'evoluzione della sistemistica computerizzata, ciascuna con data ed autore.

Di alcune forme di condizionamento non vi ho ancora parlato, ma in occasione di qualche altro articolo rimedierò a questa lacuna.

Innovazione	Anno	Autore
Livelli logici	1982	Carchidi
Correzione differenziata	1982	Carchidi
Base ibrida	1982	Carchidi
Massimo segni uguali cons.	1982	Di Nasso/Garnsi
Colonne condizionate	1983	Carchidi
Livelli plurimi	1983	Carchidi
Stampa automatica schedine	1983	Martinelli/Carchidi
Moltiplicazione dei gruppi	1984	Carchidi
Adattamento dei ridotti	1984	Carchidi
Minimo segni uguali cons.	1984	Puccianti/Carchidi
Errori consecutivi	1984	Di Nasso/Garnsi
Accoppiate terzine quartine	1984	Carchidi
Sequele a passo determinato	1985	MLP
Consuntivo segni giocati	1985	MLP
Esclusione formule derivate	1985	MLP
Somme di probabilità	1985	Carchidi
Probabilità controllata	1985	MLP-Parenti/Piacentini
Abilitazione condizionamento	1985	MLP
Interruzioni	1985	Spighi
Recupero condizioni	1985	Cinà/Carchidi
Quadri And e Or	1985	Carchidi
Condizioni TRA	1986	MLP
Moltiplicazione probabilità	1986	Carchidi
Fasce di vincita	1986	Carchidi
Recupero intelligente	1986	Di Nasso/Carchidi
Riduzione e binduzione cond.	1986	Di Bilio
Interruzioni differenz./cons.	1985	Di Bilio
Sequele specifiche	1987	Gasta/Carchidi
Presenze delle consecutività	1987	Gasta/Carchidi
Somma di logaritmi	1987	Iacobbe/Malcangio
Permanenze	1987	Di Nasso/Garnsi
Livelli di recupero	1987	Di Nasso/Garnsi
Sistemistica d'insieme	1987	Carchidi

da ferree leggi statistiche, e bene ha fatto la Totojolly a concentrare la propria attenzione su questo specifico concorso

Examinator

Visto che abbiamo citato la Totojolly, approfitto per parlarvi di un altro prodotto di questa giovane software-house, anch'esso fondato su basi statistiche Examinator (schermata iniziale in fig 5)

Questo programma utilizza in maniera originale un'idea che gia era stata sfruttata ai primordi della sistemistica computerizzata e cioe quella di utilizzare un grosso elaboratore remoto per fornire dati agli utenti ultimi

In questo caso il computer centrale elabora settimanalmente ed in base ad una serie di dati risultanti da elaborazioni di carattere «storico», una «formula-chiave» di 20 caratteri che viene comunicata (per telefono o per mezzo del settimanale Totoguida) ai possessori del programma

Questa formula fornisce a Examinator tutta una serie di dati in base ai quali e possibile ottenere un sistema esclusivamente scegliendo le Fasce di Vincita cui il sistemista vuole puntare.

Figura 4 Sigla della Totojolly

Figura 5 Examinator richiesta codice

La valutazione su base statistica dei premi di prima e seconda categoria (il 13 ed il 12) raramente si discosta per piu o meno del 20% dai valori reali riscontrabili la domenica sera

Risposte ai quesiti

Concludo la puntata di questo mese rispondendo ai numerosi lettori che mi hanno scritto per chiedere dei chiarimenti sto raccogliendo le varie domande per poter rispondere in modo organico alla maggior quantità possibile di richieste, cosa che conto di fare probabilmente prima dell'inizio della prossima stagione

A quanti invece mi chiedono la pubblicazione di qualche listato che risolva magari in maniera artigianale i loro primi «pruriti» sistemistici voglio anticipare sommessamente che MC sta pensando a qualcosa di piu, ad un regalo o quasi, del quale quasi certamente parleremo il prossimo mese

Abbiate fede!

Storia della Sistemistica Computerizzata

La vera storia della sistemistica computerizzata prescinde naturalmente dai numerosi tentativi autonomi operati sugli elaboratori di aziende ed uffici vari da gruppi di colleghi uniti dal comune amore per il montepremi del Totocalcio

Essa prende il via con l'inizio della stagione calcistica 1982/83 e l'atto di nascita ufficiale coincide con un articolo di Vincenzo Carchidi pubblicato sul settimanale Totocorriere con il titolo Computerman

A questo faceva immediatamente eco una rubrica analoga tenuta dalla società Totocomputer su un altro settimanale di pronostici, Totoguida

Tra le due correnti di pensiero c'era comunque ancora molta differenza da una parte Carchidi proponeva un prodotto economicissimo (inizialmente per il VIC20) destinato direttamente ai sistemisti mentre l'altra, la Totocomputer, offriva un servizio di sviluppo dei sistemi da realizzarsi per mezzo di un grosso elaboratore situato in sede

Ma già nei primi mesi del 1983 la Totocomputer sposava la filosofia di Carchidi e, con un accordo stipulato con la Olivetti, proponeva un prodotto software destinato a girare sul glorioso M20, che, rimanendo comunque un computer di costo elevato (allora circa 10 milioni), manteneva un discorso con una determinata fascia di utenza molto ristretta

Una delle novità rilevanti introdotte dal programma Totocomputer era tuttavia la soluzione, sia pure ampiamente artigianale, della stampa diretta del sistema su schedine Questa veniva realizzata semplicemente incollando le schedine vergini su un tabulato prefincato appositamente, con tutti gli inconvenienti che si possono immaginare

Intanto Carchidi, che aveva conquistato il mercato Commodore con il programma Tot 13, dava vita alla Totoprint, la prima stampante di schedine dedicata e cioè modificata per questa specifica funzione eravamo negli ultimi mesi del 1983

Sul fronte dei condizionamenti la concorrenza tra le due aziende leader del settore non poteva che tradursi in un incessante progresso nella qualità dei programmi alla introduzione dei livelli logici, della correzione differenziata e della colonna base ibrida (composta cioè da doppie oltre che da fisse) di Carchidi, Di Nasso e Garrisi rispondevano con l'ideazione del massimo di segni uguali consecutivi.

Si arrivava così ad una delle svolte teoriche più importanti del settore (fine 1983) l'introduzione da parte di Carchidi del filtro principe della sistemistica computerizzata, senza il quale non sarebbe attualmente concepibile nessuna forma avanzata di condizionamento le colonne condizionate

Il passaggio à graduale dai tre livelli del Tot 13, egli passa ai 5 del Tot 13/5, ai 7 del programma Nuove Frontiere per finire ai 128 del Tot Professional (1984) Tra il Tot 13/5 ed il Nuove Frontiere, anche Totocomputer introduce le colonne condizionate inserendo nella nuova versione il condizionamento sugli errori consecutivi

A partire dai primi mesi del 1964 le innovazioni si presentano con ritmo tumultuoso, fino a sfociare nel leggendario Tot Professional di Carchidi per C64 e nel programma P 1 0 per IBM (MLP di C mare di Stabia) sul fronte software e nel primo computer dedicato (il TT13 della Nuova Totoprint) e la prima stampante per schedine «professionale» (MLP, ora operante su Honeywell) sul fronte hardware

Il 1985 ha come momento culminante l'uscita del programma per C64 denominato Tot Revolution, ultima idea di Carchidi progettata per i neo acquirenti della Totocommodore

Questo programma introduce, oltre al filtro sulle interruzioni ideato da un ricavitore (Pasqualino Spighi), due grosse novita sistemistiche il recupero delle condizioni e la scomposizione in AND e OR dei quadri di condizionamento La stagione 1986/'87 vede come eventi più significativi l'esplosione del metodo basato sulla somma (Carchidi) e sulla moltiplicazione (MLP) delle probabilità, l'introduzione del concetto delle Fasce di Vincita (Carchidi) e l'attivazione del Recupero Intelligente (Di Nasso/Garrisi)

Le ultime novita di oggi o sono state appena annunciate (Totomagic, Sistemistica d'insieme) o stanno per esserlo Mi riservo di aggiornarvi su quanto sta accadendo o accadrà, non appena conoscerò meglio gli ultimi prodotti

Per i dati e le notizie che appaiono in questo articolo e nello specchietto cronologico delle tappe fondamentali, si ringrazia il settimanale «La Schedina» edito dall'Editoriale Ipotesi

AUDIOMUSI CONOSCE TUTTI I PRO E I CONTRO DEI TERMINALI AMPEX

PRO

210 PLUS 16 Emulazioni - Tosti funziane fina a 14

219 Compatibile can la serie DEC/ VT100-24/28 righe per pagina

220 Campatibile can la serie ANSI/DEC VT200-13 sets di carotteri nazianali residenti

230 PLUS 400 bytes di memaria nan valotile - Standard videa di 2 pogine do 80 calonne

232 Campotibile con protocollo IBM PC - Cadice campleta ASC II

CONTRO

Un grande imbarazza nella scelta.

AUDIOMUSI informatica SRL

Audiomusi s r l informatica
Via Melato, 3
42100 Reggio Emilia
Tel 0522/556040

IBM PC è un marchio registrato dalla IBM

di Angelo La Duca

I sistemi di archiviazione ottica

Quando si parla di memorie di massa, il pensiero corre istintivamente a un minifloppy o a un hard disk, o a un più recente microfloppy da 3 pollici e mezzo. Tutti sistemi che sfruttano la tecnologia magnetica, che ormai da svariati anni ha definitivamente decretato la morte delle vetuste schede perforate, caro ricordo di fanciullezza informatica per chi ha più di trenta-trentacinque anni. Ma una nuova tecnologia si affaccia prepotentemente all'orizzonte: quella ottica, basata sul laser, la cui avanguardia più avanzata è costituita dai drive CD-ROM

Confronti

La memoria di massa è forse la periferica più usata in assoluto, sia dall'amatore che lavora con il registratore a cassette, sia dall'utente professionista che invece adopera l'hard-disk. I floppy sono ormai considerati dei supporti estremamente diffusi, fra poco arriveremo a comprarli nelle tabaccherie assieme alle caramelle ed alle pile. Insomma la tecnologia magnetica è sicuramente la più affermata nel settore dei metodi di registrazione, archiviazione e, spesso, di scambio di dati fra computer.

Questa diffusione è la logica conseguenza di vari fattori, partendo dall'economicità: esistono disk-drive che garantiscono ottime prestazioni e velocità ad un prezzo costruttivo molto basso, ci sono supporti in grado di dare un sufficiente livello di sicurezza ai dati pur mantenendosi su livello di prezzo abbordabili. La diffusione dei supporti è notevole, il costo basso ne permette un grande utilizzo ed esiste uno standard effettivo fra i vari formati. Si sono, quindi, finalmente raggiunte delle situazioni tali da consentire ad ogni utente di avere almeno un floppy disk drive. Questo fino a quattro anni fa era piuttosto costoso, infatti un Commodore 64 equipaggiato con monitor e disk-drive costava quanto un clone doppio floppy di adesso, forse qualcosa di più. Il costo degli hard era fantascientifico: sembravano memorie di massa destinate ad un mercato non di massa. Alla luce di tutte queste considerazioni appare chiara l'affermazione della tecnologia magnetica di memorizzazione delle informazioni, anche se presenta tutt'ora dei difetti, quasi insormontabili: l'affidabilità non è perfetta, tanto è vero che bisogna sempre fare di back-up. Campi magnetici, sbalzi elettrici o black-out possono rovinare immediabilmente lavori costati molto tempo. È il limite della tecnologia attuale, ma si sta profilando a grandi passi l'avvento di una nuova forma di memorizzazione, quella ottica. Questo tipo di memoria, una volta realizzata, è quasi eterna, non risente della polvere, dei maltrattamenti e di tutto ciò che danneggia normalmente un disco magnetico convenzionale, garantendo così una sicurezza dati totale.

Il presente

Il mercato delle memorie ottiche, secondo le previsioni, è destinato a crescere decuplicandosi ogni anno per dieci anni, arrivando a giri economici di miliardi di dollari! La prova del nove delle grosse possibilità di questo mercato è data dalla nascita di una joint-venture fra tre nomi noti: Olivetti, Microsoft e Seat. Lo scopo della società, chiamata Eikon, è proprio quello di studiare, progettare e sviluppare applicazioni nel settore delle memorie ottiche.

Cosa sono le memorie ottiche e che cosa consentono? Le risposte non sono semplici, anche se le tecnologie di registrazione digitale su supporti a disco ottico sono già state ampiamente provate e commercializzate nell'ambito dell'audio digitale: sul celeberrimo Compact Disc, o CD.

Il processo di registrazione digitale della musica prevede un campionamento a 44.1 kHz della sorgente sonora, con un livello di quantizzazione a 16 bit, in questo modo si ottengono una serie di segnali digitali (PCM, Pulse Code Modulation) rappresentanti la musica che vengono registrati in modo binario. Sulla superficie del CD vengono incise una serie di microscopiche fossette, dette «pit», che sono in grado di alterare la riflessione di un raggio laser di scansione, analizzando le riflessioni ottenute si riesce a ricostruire il segnale digitale originale, riconvertendolo poi in quello analogico, cioè la musica. La capacità di registrazione di un singolo CD da 5" 1/4 è di ben 74 minuti, ovviamente in perfetta stereofonia, senza distorsioni, con una banda di frequenze da 20 a 20.000 Hertz ed una dinamica prima irraggiungibile.

Nel campo informatico ed applicativo si riesce ad utilizzare questo tipo di tecnologia in maniera più semplice e diretta, in quanto non si ha la necessità di una conversione analogico/digitale, prima della registrazione, e digitale/analogico, in fase di riproduzione, dal momento che i computer lavorano già con segnali digitali binari. Basta quindi me-

ASIA significa Analisi Strategica Imprese Affidate ed è un CD-ROM per le banche, realizzato dalla Eikon insieme a Databank utilizzando le stesse struttura di Bookshelf

morizzare i dati come si avesse un qualunque floppy.

In realtà esistono delle differenze fondamentali fra le possibilità offerte dai dischi ottici e quelli convenzionali: innanzi tutto le applicazioni commercializzate al giorno d'oggi lavorano su due tipologie di memorie ottiche: i CD-ROM ed i dischi WORM. Questi rappresentano due filosofie di uso e di prodotto molto diverse. CD audio, i nuovissimi CD-Video (in grado di registrare un videoclip da 5' ed anche 20' di musica su un normale CD) ed i CD-ROM, sono delle vere e proprie memorie ottiche di tipo ROM, ossia Read Only Memory a sola lettura. Infatti così come non insidiamo le nostre canzoni favorite sui CD ma soltanto le ascoltiamo, nello stesso modo i CD-ROM lavorano con i computer.

Consentono solo un rapido accesso alle informazioni memorizzate nelle loro tracce, informazioni non modificabili dall'utente e vendute in forma di compact disc. La capacità di un CD-ROM è di ben 550 Megabyte, quindi in grado di rimpiazzare completamente circa 25 hard disk da 20 mega tutti pieni zeppi di dati di qualunque tipo: dai file di testo ai sistemi operativi.

Prime applicazioni di massa

Le prime applicazioni nate per sfruttare questa incredibile quantità di memoria disponibile sono state la registrazione e la diffusione di grandi database, come le enciclopedie: la Grolier a meno di 300 dollari vende la sua. Un'altra grossa mole di dati facilmente gestibile con un CD-ROM è quella relativa alle parole dei dizionari, infatti una delle applicazioni che si trovano in commercio è un dizionario multilingua della Zanichelli distribuito dalla 8it Computers. La materia tributaria con la sua enorme quantità di leggi e testi (quindi di dati) ha usufruito abbondantemente della tecnologia d'archiviazione del CD-ROM, coinvolgendo più di un imprenditore nella pubblicazione di compendi e testi unici gestiti da database, in grado di recuperare tutte le informazioni necessarie all'operatore della materia in pochi secondi. Anche il settore dei programmi applicativi ha iniziato a sfruttare i CD-ROM: la Microsoft ha presentato recentemente il suo «Bookshelf», una raccolta di utility per Word 3, in grado di far accedere al vocabolario al dizionario dei sinonimi, ad una serie di citazioni, a delle informazioni di vario genere sui più disparati argomenti (quasi un'enciclopedia), senza abbandonare il testo a cui si lavora, ma anzi integrandolo con queste possibilità, rendendo il lavoro di word processing e di creazione testi molto agevole. In occasione della prima conferenza europea sui CD-ROM, organizzata dalla Eikon alla fine di ottobre abbiamo anche potuto vedere un interessantissimo CD-ROM: The PC-SIG Library, contenente tutti, ma proprio tutti, i volumi della famosa biblioteca di software di pubblico dominio: un archivio programmi immenso che trova posto in una tasca!

Al Comdex di Las Vegas la Amdek presentava una interessante campagna promozionale per la realizzazione di CD ROM. Questo era il dischetto dimostrativo (vuoto) che veniva distribuito.

I sistemi basati su CD-ROM stanno facendo proliferare una nuova forma di business: l'editoria elettronica, che molto presto avrà il suo boom, visto il diminuire dei prezzi dei lettori, già ci sono aziende che stampano CD-ROM su specifiche richieste di clienti, così come ci si fa stampare i biglietti da visita dal tipografo. Naturalmente non tutti hanno la necessità di memorizzare in forma permanente e di distribuire in grande quantità 550 Megabyte di dati. Negli Stati Uniti molte corporate usano questo nuovo mezzo per l'archiviazione dei dati aziendali e per gli annual report da presentare nelle relazioni finali agli azionisti.

«Disegnare» con i «vermi»

I dischi di tipo WORM appartengono ad una differente classe di memorie

Il Bookshelf della Microsoft è attualmente il prodotto più significativo del panorama CD ROM: a la sua struttura si avvia probabilmente a diventare uno standard di fatto

ottiche, quella detta DRAW. Il significato degli acronimi è, rispettivamente, Write Once Read Many, cioè a singola scrittura ma ad infinita capacità di lettura, e Direct Read After Write, ossia lettura diretta dopo la scrittura. Il termine DRAW indica quella serie di dischi che consentono una registrazione di dati da parte dell'utente, dati che si possono incidere solo una volta e basta. Quando si sbaglia a registrare un file, non lo si può più rimuovere, ma solo cancellare dalle File Allocation Table, senza recuperare lo spazio, come avviene nei floppy. Il grosso problema delle memorie DRAW è a differenza dei CD-ROM la mancanza di uno standard effettivo: vi sono vari tipi di drive che usano diversi dischi amovibili per la registrazione dei dati, ed ognuno adopera una tecnologia ottica diversa dall'altro. Giusto per citare qualche azienda possiamo dire che la Optotech, la Maxtor, l'IBM e Contradata hanno i loro dischi DRAW, in grado di arrivare, a seconda dello standard del costruttore, sino a 400 Megabyte per disco. Una quantità di dati incredibile, specie considerando che le cartucce DRAW citate usano dischi ottici da 5" 1/4!

Il campo applicativo di questo tipo di memorie è vastissimo, dalla registrazione sicurissima degli archivi già esistenti, alla creazione di applicazioni da commercializzare su CD ROM. Al momento i sistemi DRAW stanno vivendo il loro momento di gloria in un connubio riuscitissimo: desktop publishing e dischi ottici. Infatti solo i sistemi DRAW hanno la capacità sufficiente per archiviare tutta la grande quantità di dati che si generano lavorando con sistemi DTP. Inoltre si stanno studiando e realizzando metodi di archiviazione su drive ottici di testi acquisiti mediante scanner e software di riconoscimento caratteri.

Il futuro

È sempre difficile fare previsioni, ma sicuramente assisteremo al boom dei dischi ottici, sia ROM che DRAW, anche se per il momento non potranno sostituire completamente floppy ed Hard, almeno sinché non faranno la comparsa ufficiale i dischi optomagnetici. Tali sistemi possono essere registrati e cancellati come i consueti floppy, ma lavorano con le capacità di memoria dei dischi ottici, purtroppo abbiamo avuto solo modo di vedere dei prototipi sviluppati dalla Sony e dalla 3M, ma mancano di compatibilità e di appositi lettori.

I dischi di classe ERASABLE, cioè cancellabili e registrabili tranquillamente dall'utente si faranno attendere ancora qualche annetto, anche per logiche considerazioni di mercato.

Chi invece dovrebbe avere presto una buona diffusione è il CD-ROM, che nelle sue evoluzioni più avanzate riesce a memorizzare 70 minuti di video digitale interattivo a colori ed in movimento. Queste punte di diamante della tecnologia ottica sono i DVI, Digital Video Interactive, che dovrebbero essere commercializzati alla fine dell'anno dalla General Electric/RCA. Per riuscire a gestire digitalmente anche il segnale video sono necessarie, oltre al lettore di CD-ROM, anche alcune schede di espansione in grado di processare i segnali con dei chip custom che arrivano alla incredibile velocità di 12,5 MIPS.

È facile intuire le proporzioni di questa rivoluzione nel settore delle memorie di massa, a partire dalle applicazioni più consuete sino ad arrivare in un prossimo futuro alla commercializzazione di sistemi esperti su CD-ROM: esiste la capacità di storage di basi di conoscenza enormi.

L'Italia in questo settore potrebbe dire molto, visto che il nocciolo della tecnologia punta ad un efficiente uso ed una grande distribuzione del software, campo in cui possiamo dire la nostra senza timori, grazie anche a quella caratteristica vena creativa che ci contraddistingue.

Sempre al Comdex la Discovery Systams distribuiva invece un Sampler funzionante che conteneva una serie di informazioni e di risposte ai quesiti più comuni del settore CD-ROM

Applicazioni su CD-ROM

Le prime applicazioni apparse in Italia sono state quelle relative alla materia tributaria Fiscovideo, Laserdata Buffetti e IPSOA hanno infatti commercializzato dei sistemi integrati che sfruttano le capacità di storage del CD-ROM I 550 megabyte si sposano benissimo con l'enorme quantità di dati da gestire nel settore legislativo, fiscale e tributario, il problema attuale di questi pacchetti è il sistema di vendita Non è infatti possibile, al momento, acquistare il solo disco ottico con i dati, ma solo il sistema completo venduto come computer, lettore di CD-ROM, monitor, tastiera e software Naturalmente appena la diffusione dei CD-ROM aumentera, le aziende inizieranno a vendere il software come stand-alone, senza l'hardware di contorno
La Microsoft, nel frattempo, ha realizzato Bookshelf, una specie di scaffale (da cui il nome) pieno di libri, mentre la Zanichelli rende disponibili su CD-ROM una serie di dizionari.

L'utenza di queste applicazioni è decisamente professionale commercialisti, avvocati notai consulenti fiscali sono i diretti acquirenti di simili opere Questo rende più ostico l'uso e la diffusione del medium ottico, in quanto l'utente medio non troverà certo interessante accedere in pochi secondi alle varie leggi di un particolare argomento, ma potrà sicuramente apprezzarne l'utilità A questa prima generazione italiana di software su CD-ROM presto si affiancheranno nuovi prodotti, di cui alcuni ad ampia diffusione.

Abbiamo contattato la Eikon, la punta più avanzata delle aziende che si occupano di progettazione e realizzazione di software su CD-ROM La Eikon è una joint venture fatta dalla Microsoft insieme alla Olivetti ed alla Stet/Seat, con il preciso scopo di produrre applicativi su medium ottico Al momento la Eikon, grazie alla partecipazione della Microsoft, ha acquisito la licenza d'uso del Bookshelf, per realizzare altre applicazioni basate sulla stessa interfaccia utente

Bookshelf è uno degli applicativi della seconda generazione, cioè permette di essere richiamato sia come software stand-alone sia dall'interno di un altro programma Microsoft Bookshelf è un vero e proprio scaffale ove trovano posto dieci libri piuttosto utili un vocabolario, un dizionario dei sinonimi, un manuale di stile di scrittura, un verificatore ortografico ed un compendio di regole sintattiche e di uso delle parole A questi strumenti bisogna aggiungere una serie di vere e proprie fonti, quali un almanacco storiografico, un libro di citazioni, l'elenco dei codici di avviamento postale, un archivio di informazioni commerciali ed una raccolta di lettere-tipo pronte ad essere customizzate dall'utente

Basta leggere l'elenco dei libri contenuti sul CD per rendersi conto che la pubblicità con cui viene commercializzato il Bookshelf (The most innovative writing tool since word processing) è decisamente vera Naturalmente la potenza del Bookshelf si sprigiona in modo particolarmente evidente mentre si usa un word processor, infatti mentre si scrive qualcosa (una lettera, un articolo, una relazione) si può avere la necessità di verificare la corretta scrittura di una parola cercarne l'esatto significato o un sinonimo, trovare delle informazioni riguardanti particolari argomenti e così via il bello del prodotto Microsoft è che si tratta di una applicazione che in parte risiede in memoria, pronta ad entrare in azione quando si battono i tasti ALT e SHIFT (sinistro), in maniera analoga al glorioso Sidekick L'interfaccia utente è composta da una barra di

La schermata di apertura, che funge anche da menu del demo CD ROM distribuito dalla Discovery Systems al Comdex Nella foto in alto un particolare del drive CD-ROM Hitachi che descriveremo prossimamente

Qui sopra: quattro immagini riprese durante l'utilizzazione del Bookshelf della Microsoft

menu con una serie di voci ognuna delle quali fa accedere ad un pull-down che rende l'uso del sistema immediato. Avere il programma in memoria e la base dati su CD ROM permette un tempo di accesso veloce alle informazioni, che diventa ancor più rapido qualora si abbia sufficiente RAM per permettersi un ramdisk da almeno 300 K su cui far scaricare i file temporanei che si generano.

La struttura logica di lavoro del Bookshelf e delle sue applicazioni derivate (attuali e future) è semplice: in memoria si hanno il programma, esterno all'applicazione Bookshelf, con cui si lavora e l'interfaccia utente del Bookshelf pronta ad entrare in azione al momento della richiesta, sul CD-ROM risiedono invece il programma di ricerca delle informazioni ed il database stesso, di enormi dimensioni. L'interfaccia utente comunica al programma di ricerca l'oggetto della richiesta dell'utente, il programma inizia la localizzazione delle informazioni nel database sul CD-ROM e le visualizza all'utente in una apposita finestra all'interno dell'interfaccia.

Con questo principio la Eikon, in collaborazione con Databank, ha prodotto Asia, acronimo di Analisi Strategica Imprese Affidate. Si tratta di un prodotto pensato per le banche, con il quale possono rapidamente verificare moltissime informazioni utili sulle aziende che richiedono un prestito. Al momento è disponibile solo un demo che presenta solo le ditte del settore tessile e dell'abbigliamento, il programma adopera la stessa struttura di lavoro del Bookshelf, quindi una semplicità ed una velocità operativa notevole. Asia è una dimostrazione del nuovo modo di distribuire un grande volume di informazioni e di poterle adoperare nelle normali operazioni di ufficio. Su questa filosofia la Eikon sta realizzando altri applicativi, sempre derivati da Bookshelf, che spaziano dai prodotti linguistici all'Office Automation. Presto presenteremo delle analisi più approfondite sui prodotti del settore ottico, sia di hardware che di software, cominciando probabilmente dal dizionario Zanichelli che abbiamo citato nell'introduzione.

Nei 650 megabyte di un disco CD-ROM si possono immagazzinare circa 190.000 pagine come ci spiega questa immagine tratta dal demo Discovery. Se preferite una sessantina di libri da trenta pagine ognuno.

Borland Quattro

di Francesco Petroni

Abbiamo ricevuto, appena in tempo per realizzare questa anteprima, il nuovissimo Quattro della Borland, in una versione beta test, e la fotocopia della bozza del manuale Reference Dato l'interesse che si è creato attorno a tale prodotto abbiamo deciso di farne subito un primo assaggio, riservandoci di eseguire la prova «regolare» non appena avremo il prodotto completo nella versione fornita al pubblico, e quindi corredata di tutti i dischetti e di tutti i manuali

Figura 1 Fase di configurazione
La configurazione del prodotto, sia per quanto riguarda l'hardware utilizzato che per quanto riguarda i settaggi di lavoro, è gestibile dall'interno con il comando di menu principale DEFAULT I settaggi qui vediamo quello dei colori con i quali si colorano tutti gli elementi possono essere memorizzati

Che cosa è Quattro a perche si chiama cosi

Il Borland Quattro e un nuovo prodotto integrato orientato allo spreadsheet che «dichiara guerra» al rivale Lotus 123 best seller della categoria ricalcandone in maniera esplicita l organizzazione generale e buona parte delle funzionalita Lotus 123 ha avuto enorme successo e continua ad averne anche se da quattro anni a questa parte non ha subito sostanziali modifiche se non quelle apportate con il passaggio dalla prima versione alla versione 2 0

La Lotus Corporation nata e prosperata con l 123 pur avendo allargato la gamma di prodotti con nessuno di questi ha ottenuto un analogo successo

In altri e piu concreti termini il pubblico continua a preferire la filosofia semplice ed intuitiva del tabellone Il tabellone inoltre deve essere facile da usare all inizio, ma deve anche possedere funzionalita avanzate adatte ad un uso avanzato di cui anche l utente finale prima o poi avrà bisogno

Le altre case hanno preso atto delle scelte insindacabili del mercato e hanno aperto le ostilita non nascondendo la finalità di tagliare una fetta del mercato oggi Lotus La Microsoft con EXCEL la Borland con Quattro, ed altre ancora Dal suo canto Lotus che sente alle spalle il fiato delle concorrenti annuncia le proprie adeguate risposte che si chiamano Lotus 123 3 0, dove 3 0 e il progressivo delle release ma ha anche il senso di «terza dimensione» (cella XYZ) e con Lotus 123 G dove G indica ambiente grafico

Cosa sta facendo Borland

In questo stesso numero di MC proviamo il Paradox 2 0 oggi della Borland che e un potente DBMS relazionale con un'interfaccia User Friendly Abbiamo piu volte parlato del Reflex l Analista come prodotto originale e versatile di analisi di dati in qualsiasi formato siano disponibili Borland e anche il SIDE KICK insieme di utility residenti in memoria che hanno fatto scuola

Il Turbo Pascal con la sua serie di pacchetti collegati il Turbo Basic il Turbo C ecc , non hanno bisogno di presentazioni, e sono come noto anch essi della Borland

Insomma Borland offre due linee di prodotti una dedicata ai tecnici e agli utenti evoluti molto apprezzata e una destinata anche agli utenti finali Fattor comune è la politica dei prezzi che mediamente corrispondono a meno della metà dei prodotti della concorrenza di analoghe prestazioni e che si è rivelata data anche la loro qualità ottimo fattore di diffusione

Lo stile Borland

Nei prodotti Borland piu in quelli fatti in casa che in quelli acquisiti (Paradox e Reflex) si nota ormai un certo stile Borland ovvero una certa uniformita non solo estetica ma anche funzionale in particolare nella funzionalità di installazione

In pratica è stato creato uno stile Borland che permette di distinguere anche con un semplice esame «estetico» l'origine e la collocazione di un prodotto

Principali differanze tra Quattro e Lotus 123

Per chi conosce gia Lotus 123 citiamo le principali differenze tra i due prodotti sottointendendo che le funzionalita non citate sono operativamente equivalenti

— Procedure di Installazione Interne Richiamabili cioe via menu e non via procedura fuori linea

— Possibilità di configurazione di tutti gli elementi sia di lavoro, che esterni al tabellone (vedi fig 1)

— Operatività per mezzo di menu ad albero che appaiono e scompaiono dal foglio di lavoro e non in alto in righe dedicate (fig 2)

— Maggiore sofisticazione della sezione grafica, in termini di ricchezza di funzionalita (11 tipi di grafici) e di risultati estetici ottenibili

— Personalizzazione dei menu configurabili secondo le necessità con una apposita sottoprocedura (fig 3)

— Totale compatibilità con fogli realizzati in Lotus 123 anche a livello di macro

— Maggiore velocita di ricalcolo dovuta alla tecnica del «ricalcolo minimo» che in pratica permette di ricalcolare solo le celle contenenti formule coinvolte in modifiche di valori

— Maggiore potenza delle funzioni macro ovvero maggior numero di istruzioni nel linguaggio macro

— Possibilita di creare macro mediante l'uso di un «registratore» che memorizza e permette di rieseguire sequenze di operazioni

— Supporto di stampanti compatibili Postscript

— Interfacciabilità diretta, a livello di scambio dati, con Reflex, Lotus 123 i vari DB II DB III e DB III plus Paradox, standard ASCII ecc.

Per quanto riguarda l'hardware, ovviamente Quattro riconosce sensitivamente tutti gli ambienti avanzati oggi disponibili come scheda grafica EGA o VGA (lo standard dei PS/2), presenza di coprocessori matematici oppure di schede di espansione standard EMS. Abbiamo provato, come detto un beta test, ma si può anticipare che Quattro richiede almeno 384 kbyte che se si lavora con macchina a 640 kbyte e non si installano prodotti add-in rimangono disponibili 230 Kbyte, che può lavorare con macchina a floppy disk anche se al solito, «preferisce» una installazione su hard disk

Prime impressioni

Ripetiamo, mi pare per la terza volta che abbiamo lavorato con un dischetto beta test e che quindi possiamo anticipare solo delle impressioni iniziali rimandando le conclusioni alla prova che speriamo di poter eseguire al più presto, del prodotto in versione definitiva

Abbiamo cominciato caricando file in formato 123 applicazioni sia di semplice tabellone che più sofisticate contenenti Macro Non abbiamo incontrato nessune difficoltà in ambedue i casi

La prova diretta è consistita nel provare le nuove funzionalità di installazione dall'interno (mediante l'opzione di menu principale DEFAULT) Anche in questo caso non abbiamo incontrato nessuna difficoltà né in ambiente grafico EGA né in ambiente CGA, né in ambiente Olivatti M24 che come noto permette ottime prestazioni grafiche in b/n

L'ingegnerizzazione dell'albero dei menu è ottima Sie chi ha un po' la mano su 123 sia chi non ha «abitudini» precedenti ritrova facilmente i comandi al posto giusto In particolare innovativa rispetto all'123 e la funzionalità Block, che comprende tutte le funzioni che riguardano operazioni su insiemi di celle

La sottofunzione GRAPH viceversa è talmente arricchita da non «ricordare» più l'augusto predecessore

Aumentano non solo le tipologie di grafico (nel Quattro sono 11), ma in pratica tutte le opzioni su ciascun elemento del grafico Ad esempio è possibile (in 123 non si poteva) scegliere i set di caratteri per i titoli le legende e qualsiasi scritta del disegno scegliere le tipologie di campiture e di tratteggiature, e anche questo con l'123 non é possibile (fig 4) Infine la produzione del grafico su carta che l'123 demanda al prodotto ausiliario Printgraph, con Quattro è direttamente pilotabile da menu

Non conclusioni

Quattro ci è sembrato ma ci riserviamo di puntualizzare meglio le nostre impressioni con una più approfondita prova un prodotto evolutivo rispetto all'123 Evolutivo ma non rivoluzionario in quanto ne rispecchia e ne rispetta in pieno la filosofia che continua ad essere apprezzata dal mercato

Le funzionalità in più sono principalmente rivolte al differente ambiente hardware in cui il prodotto, nato oggi si troverà a lavorare In particolare è specificamente rivolto ad un ambiente grafico con uscita a colori

Chi già conosce il Lotus 123 in pratica già sa usare Quattro e deve solo «provare» le nuove funzionalità Chi invece non ha conoscenze pregresse, trova in Quattro un prodotto facile da usare, versatile in quanto rispettoso della filosofia spreadsheet, e in fondo per chi ha creatività divertente

Si annuncia forse una interessante battaglia dei prezzi quello americano di Quattro è molto inferiore a quello italiano di 123 Che succederà?

Figura 2 Borland Quattro Ambiente di lavoro L'ambiente iniziale è Lotus 123-like Sono visualizzate 20 righe di 8 colonne i riferimenti delle celle sono del tipo A1 In alto due righe per i messaggi in basso l'indicatore del contenuto della cella e in fondo la riga di stato L'albero dei menu è simile a quello Lotus ma ha rami più fitti su particolari funzionalità A differenza dell 123 i menu appaiono a cadute sull'area di lavoro per poi scomparire dopo l uso

Figura 3 Borland Quattro ADD IN Per Add In si intende un'applicazione caricabile eseguibile e scaricabile dall'interno di Quattro ed in grado di aumentarne le funzionalità Nel beta test ne sono presenti due quella per «personalizzare» i menu sia quelli interni che quelli di un eventuale applicazione e il «registratore» per memorizzare, in una Macro una sequenza di comandi

Figura 4 Borland Quattro Funzioni grafiche Rispetto al modello 123 il Quattro presenta importanti innovazioni nella parte «grafica» non solo come tipologia di disegni producibili ma anche in termini di impostazione di parametri Nella foto ad esempio si noti la possibilità di settare tipi di caratteri tipologia e colore dei riempimenti

Paradox 2

di Francesco Petroni

Gran parte degli sforzi di chi sviluppa pacchetti software per personal computer destinati al vasto mercato degli utenti finali e non solo al ristretto mercato dei tecnici riguardano come far apparire all'utente semplici e intuitivi concetti classici di informatica tradizionale che in genere non sono semplici ne intuitivi

Negli ultimi anni questa ricerca ha dato i suoi frutti, si sono consolidate delle tecniche e delle metodologie si sono standardizzati degli strumenti

Citando qua e là, si è consolidato il concetto di tabellone elettronico ormai patrimonio comune dell'informatica individuale e quindi diventato cultura indipendente dal pacchetto specifico

Si è consolidato lo strumento operativo «menu ad albero» che permette in modo intuitivo e diretto a chiunque di muoversi all'interno di un programma, pigiando solo due o tre tasti e quindi potendo guardare solo il video e non anche la tastiera

Anche l uso della tastiera è standardizzato il tasto F1 ad esempio fornisce sempre un aiuto intelligente, adeguato al momento logico in cui il tasto è stato premuto

Oltre queste «conquiste» dell'informatica individuale, rimangono però aperti altri «fronti», su argomenti tecnicamente piu complessi in cui all'utente finale è richiesto un certo sforzo, è richiesto di capire alcuni concetti

oggettivamente non semplici, per poter utilizzare al meglio certi strumenti

L'argomento più trattato dall'informatica, sia quella classica legata al Mainframe, sia quella attuale legata ai Personal Computer è sicuramente la gestione degli archivi. Anzi si può tranquillamente dire che l'informatica è nata come strumento per la gestione degli archivi

Tale argomento ha vari livelli di complessità, il più basso è costituito dal semplice archivio organizzato in maniera sequenziale, il livello più alto è costituito dal grosso Data Base ovvero dall'insieme di più archivi collegati tra di loro

Poiché in generale le normali applicazioni informatiche lavorano appunto su più archivi, si sono con il passare degli anni succedute varie generazioni di prodotti per la gestione degli archivi

Si va da una gestione «sequenziale» degli archivi, sufficiente quando il computer leggeva schede o al più nastri sequenziali al sofisticato strumento DBMS (Data Base Manager System) che permette a varie applicazioni di andare a prendere i vari dati che servono nei vari archivi dove sono fisicamente allocati

Gestire archivi con un PC

La stessa problematica Gestione Archivi si è riproposta nel mondo PC, dapprima in maniera non pressante, quando i PC erano macchine poco potenti, quindi gli strumenti software erano solo dei «Filer», che permettevano di costruire applicazioni monoarchivio, disegnando direttamente sul video in modalità FullScreen maschera e tracciato Record

Ma oggi, con l'aumento delle prestazioni e delle capacità dei supporti di memoria di massa, il PC è in grado di sopportare applicazioni di grosse dimensioni, che lavorano su numerosi archivi, aperti contemporaneamente, e collegati tra di loro

Il vecchio Filer non è più sufficiente anche per il PC occorrono strumenti che gestiscano più archivi che permettano di eseguire tutti i controlli in fase di immissione e tutte le elaborazioni possibili in fase di emissione. Che permettano con pochi comandi (al limite con uno solo) di eseguire elaborazioni anche molto complesse sui dati opportuni prelevati dagli archivi opportuni

Al di sotto di questa apparente semplicità in realtà ci sono anni e anni di ricerca da parte dei laboratori tecnici delle varie case di software, su argomenti che hanno impegnato per anni centinaia di studiosi ma che oggi sono patrimonio comune di qualsiasi pacchetto software

Il comando Sort ad esempio presente in tutti i pacchetti per utente finale e opzionabile oggi in maniera semplice premendo un solo tasto, ha alle spalle centinaia di anni uomo di studio, ricerca ottimizzazione, e perché no, di trovate ingegnose

Il mondo DBMS per PC è, come vedremo, da sempre dominio incontrastato del DBIII, della Ashton Tate. Ogni tanto però esce un nuovo prodotto che riesce per lo meno nei test comparativi eseguiti dalle riviste americane ad entrare in concorrenza con il rivale

E il caso del Paradox che offre una intelligente «ingegnerizzazione» dei comandi (menu ad albero 123 like), adatta anche ad un utente finale e che nasconde, al di sotto della facilità d'uso una grande potenza elaborativa

Paradox 2

Produttore
Ansa

Distributore
*Edia Borland s r l
Viale Cirene 11
20135 Milano*

Prezzo *(iva esclusa)*
L. 1 400 000

Paradox Ansa e Borland

Paradox è l'esempio «vivente» della attuale tendenza del mercato dei pacchetti software su PC, la tendenza all'accorpamento dei produttori in poche grandi case

Se una casa relativamente piccola produce un buon prodotto (è il caso della Ansa Software con il suo Paradox che già al suo primo apparire, nel 1985 con la versione 1.1, ebbe un buon successo) viene acquistata da una casa più grande e conosciuta (nel caso specifico la Borland)

Il vantaggio è reciproco, in quanto il buon prodotto trova un miglior veicolo di diffusione, la casa grande arricchisce il proprio catalogo di buon prodotto, in un mercato dove c'è grandissima concorrenza

L'attuale mercato, è bene ricordarlo, non è più quello dell'appassionato che sceglie dopo un'attenta analisi delle varie alternative, al limite un prodotto semisconosciuto ma si è spostato nelle grandi Aziende, Banche, Ministeri, dove si cominciano a diffondere i Personal Computer

Il mercato è quindi legato ai rapporti tra i responsabili dell'informatica individuale in tali grandi organizzazioni (compratori) e i «venditori», che sono credibili solo se rappresentano case note e se dispongono di una intera linea di prodotti di buona qualità

Nel caso specifico, la Borland con l'acqui-

*Figura 1
L'Ambiente di Lavoro
L'archivio in uso è visto in forma tabellare ovvero nella sua schematizzazione classica. In alto nelle figura è mostrata la barra con il menu principale. Il menu nelle varie situazioni logiche è richiamabile con il tasto F10*

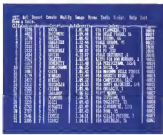



*Figura 2
Struttura Form
Oltre alla tabella è possibile vedere i dati in una maschera (FORM) che si può creare in modalità Full Screen disegnata ed organizzata in funzione dei dati che deve contenere ed in funzione dell'aspetto estetico che gli si vuole dare*

sto della Ansa (per la cronaca per 38 milioni di dollari) e diventata la quarta casa produttrice di software per PC, ed ha in catalogo oltre ai ben noti prodotti Turbo riservati agli utenti evoluti anche dei best seller tra gli «utenti finali» quindi anche non evoluti, come Side Kick Reflex e ora Paradox

Cosa è Paradox

Come detto è nato nel 1985, e si è imposto per il favorevole compromesso tra facilità d'uso e potenzialità funzionali

Questi due obiettivi sono sempre stati difficilmente conciliabili, in un prodotto di tipo DBMS

Paradox 2.01 nasce dopo la fusione Borland Ansa e dispone di Driver EMS per la gestione di memoria oltre i 640 kbyte sia per macchine XT e AT sotto MS DOS, sia per le macchine PS/2 usate sotto MS DOS. L'attuale versione è stata progettata in modo tale da essere facilmente riconvertita quando dovrà lavorare sotto OS/2 quando questo sarà disponibile

Paradox è un autentico Data Base relazionale, conforme alle definizioni originali del modello relazionale stabilite da Code e Date (i due guru della materia). Il sistema di interrogazione dei dati è il Query by Example, che, come vedremo meglio dopo permette di eseguire ricerche complesse, anche su più archivi in relazione tra di loro, senza bisogno di analisi né di comandi procedurali

Dispone di interfacce Import Export di dati da e verso i principali formati su PC e in ogni caso nei formati standard ASCII o delimited

Paradox 2 dispone di vari livelli di programmazione. Un primo livello destinato agli utenti finali e costituito da un Generatore di Applicazioni, con il quale si può realizzare una procedura semplicemente lavorando con il menu del generatore

Per i tecnici o gli utenti più evoluti Paradox dispone di un proprio linguaggio di programmazione Pascal like e si chiama PAL (Paradox Application Language)

Può lavorare in LAN sia in comandi diretti, che in PAL per applicazioni multiutente

Figura 3
Lavoro con due Archivi.
Si può lavorare contemporaneamente con più archivi (fino a 16). Archivi tutti attivi che possono anche essere visualizzati assieme sul video e messi in relazione specificando i campi che mettono in collegamento le due strutture

Figura 4
Struttura.
La costruzione o la modifica (restructure) di una struttura avviene tramite una semplice tabella nella quale oltre al nome dei campi si possono indicare tipologie e dimensioni e inoltre su quale campo esiste un indice.

Paradox versus DB III

Il mercato dei gestori di Data Base su PC è, come detto «da sempre» dominio incontrastato del DB III della Asthon Tate, best seller di vendita e di gradimento nelle speciali classifiche pubblicate dalle riviste americane

In altre categorie di prodotti, al contrario, il mercato è più equilibrato c'è alternanza ai vertici delle classifiche. Si pensi al mondo Word Processor dove convivono Microsoft Word, WordStar IBM Display Writer, ed almeno un altra decina di prodotti altrettanto diffusi

La tecnica più corretta per un prodotto che entra in un'area tecnologica, già occupata da un best seller è quella di confrontarsi direttamente con il concorrente dichiarando le differenze non lasciando il compito di scoprirle all utente

Questo facilita enormemente il lavoro di apprendimento a chi conosce l'altro prodotto e consente allo specialista di avere in poco tempo la cognizione di cosa fa in più o in meno l uno rispetto all altro

Tra la voluminosa documentazione tecnica fornita con Paradox sono presenti due opuscoli di 30 e 20 pagine abbastanza piene in cui sono spiegate le differenze rispetto al DB III, e rispetto al Lotus 123 che pur rientrando in tutt'altra categoria di prodotti come vedremo presenta soluzioni riprese da Paradox

Il DB III lavora per mezzo di comandi che eseguono operazioni tanto più complesse quanto più complessa è la composizione del comando. Con il Paradox non si scrivono comandi ma si impostano specifiche in menu

Ad esempio in DB III ha senso un comando (italianizzato) che suona pressapoco così Elenca nomi cognomi mansione stipendio-tasse per luogo lavoro = direzione oppure luogo lavoro = officina

In Paradox lo stesso comando si imposta segnando i campi da visualizzare nella traccia dei campi che appare sotto l opzione ASK e indicando le varie condizioni di selezione sotto gli specifici campi. Completata l'immissione il comando viene eseguito premendo F2 (do it!)

In altre parole questa differenza operativa ste nel fatto che Paradox lavora per menu ad albero (somiglianza con Lotus 123) mentre DB III lavora con comandi

Ad onor del vero si può lavorare con modalità menu anche con il DB III ma questo lo si può fare solo utilizzando un programma ausiliario «esterno» al DB III stesso che è l'Assist e che come tale «assiste» nella confezione del comando

DB III richiede quindi la conoscenza dei comandi, e per operazioni complesse (ad esempio se si lavora su più archivi) la conoscenza della corretta sequenza dei comandi che servono per eseguire quella data elaborazione

Paradox invece non è procedurale non occorre scrivere comandi (e quindi non occorre conoscerli) ma occorre operare scelte nei menu e nei tracciati che via via appaiono sul video e poi eseguire (tasto F2)

C'è anche una funzionalità Script che permette di memorizzare la sequenza delle impostazioni in una Macro richiamabile per utilizzi futuri

Altra caratteristica abbastanza conseguente a quanto detto sta nel fatto che mentre il

Figura 5
ASK
L'opzione di menu principale ASK conduce nell'ambiente Query dal quale si dialoga con gli archivi. Le funzionalità offerte da Query sono particolarmente sofisticate e permettono qualsiasi tipo di interrogazione (ASK). Impostata l'interrogazione Paradox produce in uscita un altra tabella chiamata Answer (risposta).

Paradox Application Language 580 pagine
Per la parte LAN
Paradox Network Administrator Guide, destinato a chi amministra e gestisce un applicazione Paradox che lavora su LAN 66 pagine

Paradox - Installazione

L'installazione del prodotto, per la versione monoutente, non presenta alcuna difficoltà, non essendo tra l'altro i dischetti protetti da copiatura. Durante l'operazione viene richiesta la «nazionalità» dell'installazione in base alla quale vengono definiti i settaggi di formato numerico, data, ecc.

È consigliabile l'installazione su Hard Disk, anche se è teoricamente possibile lavorare con i dischetti. In tal caso il prodotto rimane su tre dischetti e quindi, passando da una funzione all'altra occorre sostituire nel drive il dischetto.

prompt del DB III e il classico puntino, assolutamente poco User Friendly, e succede qualcosa solo se si imposta un comando; in Paradox si ha sempre il controllo visivo della situazione, sia perché c'è sempre la barra dei menu, sia perché se si lavora con un dato archivio, appare a video, in forma tabellare, il contenuto stesso dell'archivio.

Paradox versus Lotus 123

Chi conosce bene il Lotus 123, dovrebbe conoscere le sue funzionalità di Data Base. In pratica l'123 riconosce come Archivio una zona rettangolare in cui sono organizzati, in righe e colonne, i dati (riga uguale record, colonna uguale campo).

Su tale archivio è possibile eseguire operazioni di ricerca, estrazione, ordinamento utilizzando una cosidetta zona criteri, dove vanno impostate le condizioni di ricerca, e riservando un altra zona alla emissione dei dati.

Queste funzionalità del Lotus 123 sono abbastanza sofisticate, ma trovano un limite nel fatto che l'123, essendo uno spreadsheet lavora in memoria centrale, e quindi questo comporta dei rigidi limiti dimensionali. Inoltre in un tabellone, che è bidimensionale, non è in pratica possibile lavorare su più archivi.

L'altro problema sta nel fatto che tali funzionalità non sono intuitive in uno strumento che basa la sua filosofia d'uso sulla intuitività operativa di un lavoro che si sviluppa su righe e colonne.

Paradox, pur essendo un gestore di archivi, che quindi risiedono in vari file, presenta verso l'utente la stessa interfaccia, righe colonne, per gli archivi e per i sottoinsiemi prodotti da un estrazione.

Anche la modalità di interrogazione è analoga a quella disponibile in 123, solo che in Paradox la maschera per impostare le scelte è prodotta automaticamente, mentre con l'123 occorre prepararle rispettando determinate regole, in una zona del tabellone.

Paradox - la confezione

Sui manuali della versione provata c'è scritto Paradox, e su una specie di sovrastampa a forma di bollo postale, c'è scritto 2.0 Release single or multiuser. Sui manuali non c'è, ancora, traccia del nome Borland.

Figura 6
Help del Query
Paradox dispone del classico Help sensitivo, richiamabile con il tasto F1 e che invia la videata esplicativa al momento giusto. Nella figura vediamo la prima pagina dell'Help del Query nella quale appaiono alcune specifiche di tale funzionalità.

I dischi sono in totale dieci, parliamo della versione su floppy da 5 1/4" da noi provata, tre con il Program Disk, uno con l'Installatore, due con Esempi sia di archivi che di applicazioni, e infine ben cinque con il Generatore di Applicazioni.

La manualistica è abbondante ed è composta da:

— Read Me First 20 pagine da leggere prima di cominciare
— Introduzione a Paradox, un completo tutorial di 160 pagine, diviso in 16 capitoli
— Guida veloce per chi conosce Lotus 123 20 pagine
— Guida veloce per chi conosce DB III 30 pagine
— Paradox User Guide. Il classico Reference in cui ogni argomento viene opportunamente approfondito 550 pagine

Per la parte programmazione si usano:

— Guide to Paradox Personal Programmer, per il primo livello di programmazione che consiste nella creazione di applicazioni per mezzo del generatore 136 pagine
— The PAL User Guide. Il linguaggio di programmazione vero e proprio si chiama

Paradox richiede una macchina con almeno 512 kbyte, e si avvantaggia in termini di velocità di elaborazione se dispone di schede di espansione EMS, che permettono di gestire, con la tecnica della paginazione, oltre i 640 kbyte.

Paradox - Terminologia

I vari elementi ricorrenti in Paradox si chiamano:

TABLE. L'archivio presentato in righe colonne. Si vedono un certo numero di colonne, e al massimo venti righe/record. I movimenti possibili sono orizzontali, su altri campi dello stesso record, e verticali, da un record all'altro.

FORM. L'archivio espresso in formato maschera. Si vede un solo record alla volta e ci si sposta, con i tasti freccia, tra i campi. Per passare agli altri record, si premono i tasti PgUp e PgDn.

Per manipolare i dati si usa il Query, con il quale si eseguono ricerche, si combinano dati presi da più archivi, si eseguono calcoli, si inseriscono e cancellano o modificano dati.

Per produrre su carta i dati si utilizza il

*Figura 7
Report Tabulare
Oltre alla funzione ASK, l'altra funzionalità supersofisticata del Paradox è la generazione dei Report. Il Report può essere di tipo tabulare, cioè con campi incolonnati, o libero, con i dati posti liberamente sulla pagina. Esiste anche il Quick Report, che produce una stampa della tabella in uso semplicemente premendo il tasto Alt F7*

*Figura 8
Report Libero.
In ambedue i tipi di Report sono possibili numerosissime varianti di tipo estetico (intestazioni di tabulato, pagina, gruppo, allineamenti) e di tipo contenutistico (ordinamenti, raggruppamenti, calcoli, ecc.)*

Report, che permette due formati principali: il Tabular, che ricalca l'organizzazione tabellare, e il Free-Form, che permette qualsiasi formato esteriore ai dati prodotti.

FIELD TYPES. Le tipologie possibili per i campi sono: Alfa-numerico, Numerico corto (intero), Numerico normale, Currency (cifre in valuta) e Data.

RELAZIONI. Il concetto di relazione è legato alla possibilità di creare dei collegamenti logici tra due o più archivi, mediante l'individuazione di un dato in comune, che crea appunto la relazione. Queste sono terminologie comuni, già note ed utilizzate. Accanto a queste esistono termini propri del Paradox, Images, Scripts e Objects.

Image è una vista fisica (materializzata sul video) di un archivio. Su una singola videata si possono indirizzare più Images. In ciascuna Image è possibile definire larghezza delle colonne (indipendentemente dalla larghezza del campo), formato dei dati, ecc.

Script è la memorizzazione di una sequenza di operazioni, sequenza che quindi può essere in seguito richiamata ed eseguita direttamente. È il concetto, già noto ad esempio in Lotus 123, di Macro.

Object è il termine più generale che comprende Table, Form, Report e Script. Alcune operazioni, ad esempio la Copia, possono riguardare genericamente un oggetto, indipendentemente dalla sua natura.

Per quanto riguarda i file generati sotto Paradox, si contraddistinguono, al solito, in base ai suffissi:

- DB archivio dati
- Fn Form fino a 15 per ogni archivio
- Rn Report fino a 15 per ogni archivio
- SET specifiche Image di una Table
- VAL specifiche di validazione dati
- PX indice primario
- SC Script
- Xnn Query Speedup
- Ynn Query Speedup

Paradox - Ambiente di lavoro

Entrati in Paradox appare l'ambiente tipico di lavoro, costituito da una barra dei menu, inizialmente con il menu principale, e da uno schermo vuoto, che si riempie non appena caricato un archivio, con l'archivio stesso visto in forma tabellare (fig. 1).

Per caricare un archivio si opziona TABLE ed appare l'elenco degli archivi disponibili. Se si caricano più archivi questi sono visti in sequenza. Tale sequenza è modificabile «spingendo giù» o «tirando su» tabelle dal loro ordine.

A ciascuna Table è associata una Form (Maschera) di default. Si può modificare riorganizzandolo secondo l'estetica più gradita. Allo stesso archivio si possono associare fino a 15 Form differenti (opzione FORMS). La Form si può confezionare utilizzando anche caratteri speciali (cornici, ecc.) (fig. 2).

In una Form è possibile definire campi solo visualizzati (non modificabili) e campi virtuali, calcolati con operazioni che riguardano altri campi.

In una Table si può specificare un particolare Image (opzione Image) ovvero un insieme di configurazioni estetiche di visualizzazione.

Si possono caricare più Table e farle apparire assieme sul video, ciascuna con la propria Image (fig. 3).

Per editare, o coeditare, se si lavora in rete, i dati immessi, per eseguire un lavoro di DataEntry (immissione massiccia), oppure per ordinare una Table l'opzione è MODIFY.

Per creare la struttura di una Table l'opzione è CREATE. I limiti dimensionali sono:

fino a 255 campi
1-255 caratteri per i campi alfanumerici
15 precisione nei campi numerici normali
– 32736/+ 32737 campi numerici corti (interi)
formato massimo del record 4000 byte
numero massimo di record 2 miliardi
numero massimo di file aperti 16

È possibile modificare strutture di archivi pieni, modificando dimensioni, inserendo e/o cancellando campi, e anche, con la dovuta cautela, modificando nome dei campi. L'opzione è Modify e poi Restructure (fig. 4).

Sotto l'opzione Tools c'è la sezione Import/Export per il dialogo con altri pacchetti. Le possibilità di interscambio sono pressoché complete.

Un'opzione importante anche se un po' nascosta è Modify Edit Valcheck, che permette di definire i controlli ai quali devono essere sottoposti i campi in immissione.

È possibile definire per ciascun campo un range di valori, un valore di default, una picture, ovvero un formato da rispettare in immissione, e infine un Lookup.

Tale funzionalità permette di validare il dato immesso in quanto appartenente ad una tabella esterna, oppure in quanto validato da una tabella esterna, oppure ricopiato da una tabella esterna. Funzionalità nascosta, ma importantissima, che permette anche in fase di immissione dati il passaggio da una tabella ad un'altra.

Abbiamo passato così in rassegna tutte le opzioni del menu principale, eccezion fatta per ASK, REPORT e SCRIPT che meritano un certo approfondimento.

ASK

Opzionato il comando ASK appare la traccia della struttura dell'archivio. In tale traccia si scelgono i campi in uscita (si preme il tasto F6) e si indicano le condizioni. Finite le impostazioni si digita F2, che in tutte le situazioni ha il significato di DO IT! (esegui). Il contrario del DO IT! è l'opzione CANCEL presente

come ultime, nei menu dove si impostano comadi (fig. 5).

L'esecuzione produce in uscita una Table vera e propria che appare anche nell'elenco dei file. Tale nuova Table si chima di default ANSWER.

È possibile inserire tutti i tipi di condizioni, con tutti gli operatori relazionali (uguale, maggiore, compreso, ecc.) e le funzioni logiche (AND, OR, NOT). In figura 6 mostriamo la prima pagina dell'Help del comando ASK.

È possibile inserire anche «patterns» ovvero condizioni in cui appaiono porzioni obbligate e porzioni jolly, di dimensioni fisse o variabili. Es. R..T.. significa parola che comincia con R e contiene una T, oppure MEL@, con la «chiocciolina» che significa qualsiasi carattere.

Esiste anche la funzione LIKE in cui si può mettere una parola che ricorda quella cercata. Tale funzione ha molta importanza nella lingua inglese, nella quale occorre fare sempre lo «spelling» di un cognome.

Nelle condizioni relative a campi numerici o di tipo Data è possibile inserire anche operazioni matematiche.

Per quanto riguarda gli elementi prodotti nella Tabella in Uscita (ANSWER) possono essere semplici campi, oppure espressioni logiche matematiche che coinvolgono più campi.

È anche possibile inserire specifiche per costruire raggruppamenti, con relative operazioni matematiche sul gruppo. In tal caso i dati in uscita vengono anche riorganizzati.

Nel caso di lavoro con due o più tabelle è possibile inserire nella unica tabella in uscita dati provenienti dai vari archivi. In tal caso oltre all'indicazione dei campi scelti (nei vari archivi) e all'impostazione delle condizioni (nei vari archivi) occorre indicare le coppie di campi che accomunano le coppie di archivi.

Anche questa operazione, che è alla base del concetto di relazionalità tra gli archivi, e che comporta una complessa elaborazione si svolge in maniera interattiva, e quindi del tutto user friendly.

Infine sempre con la funzione ASK è possibile eseguire operazioni di aggiornamento «batch» degli archivi, e quindi inserimento o cancellazioni di record, modifica del contenuto dei campi, ecc.

È possibile memorizzare l'insieme delle specifiche impostate per eseguire una operazione Query; questo permette non solo di semplificare il riuso della stessa Query, ma soprattutto genera un indice specifico, che velocizza l'esecuzione dell'elaborazione.

Figura 9
Esempio di Report (uscita su Video). Tra le numerose possibilità offerte dai Report ne presentiamo una semplice ma significativa per evidenziare la completezza delle specifiche impostabili. È possibile raggruppare allo scopo di facilitarne la lettura, i dati in gruppi di cinque (o qualsiasi numero si voglia) righe.

Figura 10
Macro Custom.
Tra i file a corredo del Paradox è presente la Macro Custom (le macro in Paradox si chiamano Script e la loro esecuzione si chiama Play), che pilota la pesonalizzazione dell'installazione.

Report

In ogni momento del lavoro su una Table è possibile, premendo Alt F7, eseguire un Instant Report, che riproduce i dati della tabella in una stampa che, oltre ai dati incolonnati, contiene i nomi dei campi come intestazioni.

Oppure si può confezionare un Report nel quale in più, rispetto al precedente, si può:

— scegliere i campi, tra quelli disponibili nella Table (che può essere una Answer e quindi può contenere dati di più archivi) e impostare campi calcolati;
— raggruppare i dati ed impostare le operazioni da eseguire sui raggruppamenti. Si possono definire fino a 16 livelli di raggruppamento;
— modificare intestazioni di ciascun elemento, inoltre scegliere formato, allineamento di visualizzazione dei vari dati rispetto ai valori standard;
— suddividere su più righe dati molto lunghi, scegliendo opportunamente le modalità di frazionamento, oppure inserire più campi in un'unica colonna;
— impaginare di dati.

Per quanto riguarda l'impaginazione è possibile definire:

header e footer del report
header e footer di pagina
header e footer di gruppo
intestazione dei dati.

Header e Footer sono impostabili e posizionabili liberamente nella pagina rispetto ai dati cui si riferiscono.

— eseguire Report sommari, in cui appaiono solo dati sintetici, ovvero i risultati delle operazioni di raggruppamento;
— settare tutte le specifiche della stampante, come margini, dimensioni della carta, stringa di inizializzazione, ecc.

È anche possibile, all'interno del formato, inserire le sequenze di codici riconosciute dalla stampante per inizializzare i caratteri speciali.

I tipi di Report generabili sono due, il Tabular, in cui i dati vengono orientativamente messi su una o più righe, e il Free-Form, in cui i dati sono impaginati nell'ordine voluto. Nella figura 7 vediamo un momento della composizione del Report tabulare, nella figura 8 il Report Free-Form, e in figura 9 una Preview su schermo del formato tabulare.

Con il formato libero si possono comporre Report in formato Lettera, in formato Etichetta, in formato Fattura, quindi con intestazione e dati suddivisi in righe, in formato Assegno, con le cifre scritte anche in stringa.

Il formato libero può ad esempio essere utilizzato anche per un formato Cedolino Paga, in cui i dati sono letteralmente "sparsi" su un modulo prestampato.

I tre livelli di programmazione

Oltre all'utilizzo diretto, via menu e strutture di dialogo, Paradox permette vari livelli di programmazione.

Il livello più basso è lo SCRIPT, che è la memorizzazione di una sequenza di operazio-

ni di menu Tale memorizzazione si puo impostare accendendo il registratore, e spegnendolo una volta terminata la sequenza

La Macro così realizzata può essere eseguita, con il comando PLAY, e poi editata, per correzioni ed implementazioni

È interessante eseguire la Macro CUSTOM che permette la personalizzazione dell installazione di Paradox (fig 10)

Il secondo livello di programmazione è quello permesso dall utilizzo de Paradox Personal Programmer (PPP che occupa come detto 5 dischetti) che si Installa nelle stessa directory del Paradox, e che permette via menu e con strumenti di dialogo di realizzare applicazioni vere e proprie nello stile Paradox

L'applicazione si può eseguire direttamente dal PPP opzionando dal suo menu PLAY

Si puo eseguire da Paradox, via SCRIPT PLAY

Si può eseguire direttamenta via DOS richiamando contemporaneamente Paradox e apolicaziona

Infine si può eseguire da DOS, utilizzando il modulo runtime del Paradox che quindi non deve essare caricato

Le applicazioni realizzate via Personal Programmer sono scritte in PAL Paradox Application Language e sono dei semplici file di testo Sono quindi editabili e modificabili sia con l'editor del Paradox, che con qualsiasi editor esterno

Applicazioni piu complesse possono essere scritte direttamente in PAL saltando sia il livello SCRIPT, che l utilizzo del Generatore

Paradox diventa alla fine un sofisticato linguaggio di programmazione che oltre ai comandi permessi dal suo uso interattivo dispone di tutti i comandi classici del linguaggio di programmazione evoluto (ricordiamo le 600 pagine del manuale) In figura 11 vediamo un «brano» da un listato in PAL.

Paradox su LAN

Altra caratteristica avanzata del Paradox è quella di poter lavorare su LAN Riconosce tutte le piu diffuse Novell 3COM IBM Token Ring, IBM Network ecc

È avanzata in quanto i comandi LAN sono già presenti nell'albero dei menu e nei file di configurazione Paradox in altre parole è stato "pensato" per lavorare in LAN

Con una applicazione Paradox LAN e possibile accedere contemporaneamente dalle varie stazioni ad una stessa tabella/archivio, per qualsiasi tipo di operazione Gli aggiornamenti sono poi direttamente accessibili da tutte le stazioni

Vi sono piu livelli di protezione dei file (fino a livello di campo) e piu livelli di passoword a loro volta abilitati fino a livello di campo

```
PROC DoCheckOut()

CLEARALL
EMPTY "ordtemp"                 ; Get temporary table ready for use
EDIT "ordtem                    ,   and drop us into empty table
PIEVFORM                        ,   using file checkout form
WHILE (True)                    ; Keep entering checkouts until user says Done'
  WAIT RECORD                   ; Let user enter a checkout record
    PROMPT "Enter file checkout information",
           "F2 to save data, F1 for lookup help, Esc to abandon entry"
    UNTIL "F2","Esc"
  IF retval = "Esc"             ; Does user want to abandon record?
    THEN DEL                    ; Yes, so delete it,
         DO IT!                 ,   and save other records,
         QUITLOOP               ;   and leave entry section
    ELSE PGDN                   ; No, move to next record
  ENDIF
  ;if we were updating inventory status in FILMS table, we would do it here
  ;must have pressed F2 to get here
  SHOWMENU "Another?":"Checkout another file to same customer",
           "Done":"Done entering file checkouts for this customer"
  TO Choice
  IF Choice = "Done"            ; Is user done entering info for this customer?
    THEN DO IT! QUITLOOP        , Yes, so save and leave entry section
  ENDIF
  ;must want to enter another file if we get here
  ;(we would print last file entered on receipt at this point)
  MOVETO Customer #1            ; Make sure we re in first field
  FOR i FROM 1 TO 4
    DITTO RIGHT                 , Copy previous record s info
  ENDFOR
ENDWHILE
```

Figura 11 Esempio di programma Pal
A titolo esemplificativo riportiamo un «brano» tratto da un listato di un programma scritto in Paradox Application Language Sono presenti tutte le istruzioni classiche di programmazione FOR NEXT WHILE ENDWHILE IF THEN ELSE ENDIF ECC

Per utilizzi ancora piu importanti vi sono funzionalita specifiche per il gestore dell applicazione e quindi configurazione del sistema degli utenti, delle password e delle tabelle, e addirittura un sistema di accounting

Il futuro di Paradox

Il successo di un prodotto dipende sia dalle sue qualità intrinseche qualita che nel caso del Paradox sono confermate dalla nostra prova che dalla sua capacita di penetrazione nel mercato che dipende sia dal nome della casa produttrice che dalla sua politica commerciale

Borland ha acquistato l Ansa e il suo Paradox Questo significa che é un prodotto in cui crede e che spingera Sono previste versioni per OS/2 per Unix versioni speciali per hardware 386 E previsto per successivi rilasci un linguaggio SQL per l interazione con gli archivi dei mainframe e dei mini

La versione Italiana è prevista per i primi mesi del 1988

C è da ritenere che Paradox darà filo da torcere in termini di diffusione e di gradimento, a "sua maesta" il DB III Ma c'è anche da ritenere che la Asthon Tate non potrà limitarsi a dormire sugli allori che il DB III le ha procurato

È da questo genere di competizioni che i prodotti si sviluppano e migliorano sui due fronti della facilita di utilizzo e della potenza elaborativa

Conclusioni

Paradox e un prodotto importante di una casa importante del quale sentiremo molto parlare

Si presenta facile da usare a tal punto ed e proprio questa la nostra sensazione iniziale che tale facilita puo far credere che sia un prodotto che fa solo cose semplici

Non e così se si spinge l acceleratore anche sui terreni insidiosi della relazionalita agli archivi e del controllo dei dati il motore risponde bene e anche con ottime prestazioni velocistiche

Ha funzioni di Query sofisticatissime e nel contempo facili e divertenti da usare Ha un generatore di Report in grado di risolvere qualsiasi problema di stampa e in questo da numerosi punti al rivale DB III

Ci sono molto piaciuti i vari livelli di programmabilità per una gradualità di apprendimento da parte di un utente che inizia in comandi diretti ma poi deve essere messo in grado di arrivare alla programmazione

Ma ci sono piaciuti perchè rispondono ad una esigenza molto sentita, specie nelle grandi aziende, dove occorre scegliere sia prodotti semplici per gli utenti finali che prodotti sofisticati per i tecnici

Il risultato e in genere la scelta di due prodotti differenti, con la conseguente divaricazione tra mondo dei tecnici e quello degli utenti finali

Paradox ci sembra il prodotto, unico che mostra le due facce semplice e potente per chi e alle prime armi, sofisticato e produttivo per chi fa invece dell'utilizzo di questa tecnologia una professione

PREZZI IVA COMPRESA SCONTI SU QUANTITÀ, SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

VID

DIGITALIZZATORE VIDEO **L. 139.000**

Amiga 500 - 1000 - 2000
Sistema base + telecamera B/N o Colore

Il VID è un digitalizzatore video professionale. La caratteristiche di questa macchina permettono di ottenere immagini in bassa (320 × 200) ed in alta (640 × 400) risoluzione. Lavorando in bassa risoluzione la digitalizzazione può essere effettuata sia in B/N che in 32 colori (IFF) che in 4096 colori (HAM). La telecamera da utilizzare deve essere in B/N, questo per una questione sia di costo (una telecamera in B/N ha un costo irrisorio) e sia per una questione di maggior numero di linee. La colorazione dell'immagine avviene tramite tre esposizioni su i filtraggi base (RGB) (sintesi additiva) e quindi fotocomposizione matematica. La connessione al sistema avviene tramite la porta parallela e tramite presa Pin Jack alla telecamera. Il VID può essere connesso anche ad un sistema di videoproduzione in connessione diretta, ottenendo però immagini in B/N, o tramite la filtratura elettronica, ottenendo quindi immagini a colori. Le possibili regolazioni via software sono:
Brillantezza — Contrasto — Saturazione — Vivacità — Controllo del Blu — Controllo del Rosso
Una volta digitalizzata l'immagine non è necessario neffettuare l'operazione per ottenere le modifiche effettuate tramite dati controlli dato che il pacchetto effettua il tutto tramite processione matematica. La memorizzazione dei dati può essere effettuata in tre distinte modalità:
B/N (schermo non filtrato o filtrato in rosso) — 32 colori (IFF) — 4096 colori (HAM) — RGB
Per quanto concerne le immagini in B/N e in 32 colori è possibile la loro manipolazione tramite programmi quali Deluxe Paint, Graphicraft etc., dato il loro formato standard IFF.

DISCHI 5-1/4 DOPPIA FACCIA (DD) minimo 50 pezzi L. 1.200 cad.

THE NEW FINAL CARTRIDGE III
per 64 128 (modo 64) **L. 99 000**
L'evoluzione continua!!!
Eccovi l'ultima release della mitica cartuccia notevolmente migliorata e modificata. Turbo la favolosa routine dello speddos su cartuccia fino a 10 volte più veloce sia in lettura che in scrittura!! 9 tasti funzione programmati. 24 K ram per i prog. in Basic. Un favoloso protettore di programmi tipo O.M.A. incorporati. Oech a cassette IN UN SOLO FILE!!! (+ boot se necessita). Inoltre ha incorporato il GAME KILLER (evita la collisione degli sprite) ed ha ben 40 comandi Basic Turbo a disposizione. HARDCOPY HP. Premendo un solo tasto potrete fare hardcopy del video in 12 gradazioni di grigio.
ECCEZIONALE!!!

PROCESSORE VOCALE (VOICESYNTETIC)
L. 115 000
Digitalizzatore vocale tipo Voice Master notevolmente migliorato composto di interfaccia hardware + microfono software interamente in italiano con ampio manuale di istruzioni. Incredibile la parlare, cantare il tuo Commodore 64 può programmarlo a lin che conosca la tua voce e ti risponda.

MODIFICA MPS 802 NEX GRAPHIC PLUS NEW L. 35 000
Eccezionale rende 100% compatibile la tua MPS 802 con tutti i programmi di grafica come (KOLA, PRINT SHOP, GEOS ecc.) semplicissima da montare con chew istruzione in italiano!!!

EPROM NEW GRAPHIC MPS 801 L 25 000
Si sostituisce al generatore di caratteri della stampante MPS 801 (per migliorare la leggibilità della scrittura car discendenti)

SETTORE: NEWEL MAIL SERVICE
24/28 ore di consegna per corrispondenza alla posta!

NEWEL s.r.l.

20155 MILANO - Via Mac Mahon, 75
Tel. 02/32.34.92 - Tel. 02/32.70.226

AMSTRAD PC 1640 con 1 DRIVE nuovo processore 8086 e monitor dos microsoft 3.2 e GEM in omaggio a sole **L. 990 000**

PREZZI IVA 18% COMPRESA

AMIGA 500 - 512K RAM - DRIVE INC. 1MB + MOUSE - ALIMENTATORE BASIC + S/OPERATIVO + GARANZIA 12 MESI COMMODORE a sole **L. 893.000**
- AMIGA 2000 - 1MB 1 DRIVE + MOUSE + MONITOR HR **L. 2 350 000**
- SCHEDA X T - BOARD per A 2000 con drive 5-1/4 a S/O **L. 1 290 000**
MONITOR DEDICATO PHILIPS 8833 STEREO Per AMIGA **L. 550 000**

L. 88.000

La MIDI INTERFACE NEW TRONIC si inserisce nella porta seriale del computer Amiga permettendo così a quest'ultimo di comunicare con strumenti ed apparecchiature musicali MIDI compatibili.

DRIVE AGGIUNTIVO PER AMIGA 500-1000-2000
Extracompatto linea SLIM colore dell'AMIGA
a sole L. 235 000

DISPONIBILI ANCHE DRIVE 5 1/4 PER AMIGA (DOS COMP.)

VIDEOSOUND **L. 169.000**
Digitalizzazione video audio in un unico sistema hardware ha le stesse caratteristiche del VID e SYNTETYC
Per Amiga 500 1000 2000

PENNA OTTICA GRAFICA (Brio Pan Lusso) L. 39 000
Favolosa penna ottica per commodore 64 e 128 (modo 64) completa di software completo di gestione grafica sia su cassetta che su disco. Il tutto è dotato di istruzioni in italiano.

VIDEODIGITAL 64 Nuovo visualizzatore in cartuccia digitalizza le tue più belle immagini con l'aiuto di una telecamera o videoregistratore semplicissimo da usare con manuale in italiano. Inoltre è possibile modificare le immagini con il KOALA ecc. **L. 90 000**

DOBLE SIDE KIT (NOVITÀ) L. 9 000
Per scrivere sulla seconda faccia del disco senza più forarlo!!!

DRIVE INTERNO PER AMIGA 2000
a sole L. 209.000

SPEEDDOS PLUS (var. lusso) L. 40 000
O.M.A. PLUS L. 65 000

C64 EMULATOR for AMIGA **L. 149 500**
NOVITÀ NATALE '87
Eccezionale, finalmente è arrivato il famoso emulatore hardware per AMIGA
Potrete così caricare tutti i programmi del 64 (oltre 10 000) col vostro 1541 e compatibili senza problemi FANTASTICO!!!

TRATTIAMO TUTTO IL SOFTWARE ORIGINALE PER TUTTI I COMPUTER DI MAGGIOR DIFFUSIONE.

NEGOZIO AL PUBBLICO E VENDITA PER CORRISPONDENZA
CASH & CARRY

SYNTETYC

L. 149.000

DIGITALIZZATORE AUDIO per Amiga
500 - 1000 - 2000
Sistema base: Amiga 512 Kb
Sistemazione: sistema base

Il sistema SYNTETYC permette di effettuare la digitalizzazione tramite una qualsiasi fonte sonora.
Il pacchetto permette la manipolazione di quattro piste indipendenti sulle quali il possibile intervento è totale, ovvero:
— Variazione della velocità di riproduzione
— Variazione del Bound Rate
— Inversione dei campioni totale e parziale
— Selezione di frammenti di campione
— Zoom sulla visualizzazione dell'onda
— Sovrapposizione delle piste
— Variazione del volume
— Manipolazione della frequenza
— Variazione dei picchi
— Variazione del tempo di campionamento
— Regolazione della sensibilità.

Il campionamento viene memorizzato sul supporto esterno in vari modi tra i quali il formato IFF: questo permette di utilizzare il campione con programmi musicali quali Istant Music, Deluxe Music ecc., ottenendo effetti notevoli. Di questa apparecchiatura esistono già diverse applicazioni professionali.

Oltre 1000 programmi per AMIGA richiedi Catalogo
MODULATORE TV **L. 498 000**
PER COMMODORE AMIGA
CAVO SCART PER AMIGA 500 **L. 30 000**
a monitor o tv scart

DISCHI 3 1/2 DS-DD **13 000 cad**
CAVO STAMPANTE L. 35 000
per COMMODORE AMIGA 500/1000/2000
HARD DISK 20 MB L. 1.190 000
per COMMODORE AMIGA 500/1000/2000
ESPANSIONE 0,5 MB PER AMIGA 2000 L. 99 000
KICKSTART SU ROM 1.2 **L. 299 000**
PLUS + ESP. 256 per AMIGA 1000
DRIVE 1541 COMPATIBILE Per 64/128 L. 279 000
DRIVE 1541 ORIGINALE COMMODORE L. 379 000
STAMPANTE STAR NL - 10 64 o AMIGA L. 639 000
GEOS 64/128 Originale italiano L. 49 000
MOUSE 1531 orig. commodore 64/128 L. 99 000
MODEM
64/128 L. 99 000
Modem diretto per commodore 64, 300 baud con soft e manuale italiano.

ESPANSIONE DI MEMORIA 512K per AMIGA 500 L. 149.000

FILTRO ANTIDISTURBO (universale)
L. 25 000
Questo stupendo apparecchio vi aiuterà a risolvere ed a prevenire moltissimi problemi. Ad esempio sbalzi di corrente sono fatali per un computer. Inoltre vi toglie disturbi che possono influire come distorsione del video, problemi di caricamento programmi ecc. (utilissimo)

STARDOS NEW! Eccezionale novità un velocizzatore che supera persino la velocità dello speed dos attiva, tasti funzione ecc. In una sola Eprom kit da inserire nel c64 con manuale in ital. Non necessità di elaborazioni al drive né del cavo parallelo. In dotazione anche un disco copiatore velocissimo!!! **L. 39 000**

Nuovo speed dos per drive compatibili novità

ADATTATORE TELEMATICO COMMODORE 64/128 L. 149.000
Eccovi il nuovo modem della commodore 300/1200-75 baud autodial autoanser completo di software su eprom in italiano inoltre compreso l'abbonamento per un anno al videotel ed alle pagine gialle sip (solo questi due servizi superano abbondantemente il costo del modem)!!!!

MARCHE TRATTATE: COMMODRE 64 128 PC AMIGA, SINCLAIR, ATARI ST E PC, AMSTRAD, HANTAREX, PHILIPS, MANNESMANN, STAR, MODEMPHONE ecc.
DRIVE E ACCESSORI DI OGNI TIPO PER TUTTI I PC COMPATIBILI!
PER MATERIALE NON IN ELENCO RICHIEDERE CATALOGHI HARDWARE & SOFTWARE SPECIFICANDO COMPUTER ED INTERESSI INVIANDO L. 2000 IN FRANCOBOLLI
NEWEL S.r.l.
Via Mac Mahon 75 20155 MILANO MI

Microsoft QuickBASIC Borland Turbo Basic

di Raffaello De Masi

Basic bel suol d'amore» cantavano i legionari alle prese con le catene del Modula 2 e con le liste simboliche del Lisp. E, per usare le parole di Buzzati in un suo famoso racconto (Il cane che ha visto Dio) «Mai che non ci fosse uno che non dicesse 'Ah i bei tempi', sospirando, e non c'era nessuno che non capisse a volo i bei tempi in cui ognuno poteva fare il suo comodo» quanta gente vorrebbe continuare, in tutte le manifestazioni della vita, a fare a modo suo, secondo il suo personale piacere! Oggi parlare di Basic è divenuto poco di moda, ognuno si professa cultore di questo o quel raffinato idioma informatico (e magari nasconde il suo bel listatone basicale sotto il pietoso velo di un compilatore) e nei più raffinati salotti non si fa altro che parlare dell'ultimo nato di turno degli idiomi informatici che «bla bla bla ». Bene, oggi consentiteci di non essere ipocriti e se è vera (come è vera) la considerazione che nessun costruttore si sognerebbe di costruire una sua macchina priva di questo

bistrattato linguaggio (HP, con il top delle sue macchine, tra cui il prestigioso 9000, ha introdotto una nuova release del suo Basic dalle prestazioni impressionanti) e se consideriamo che nel mondo, sono stati pubblicati più di 15 000 titoli sull'argomento (come riferisce autorevolmente il manuale del Turbo Basic) dobbiamo per forza di cose concludere che senza Basic molti santoni (o autopresunti tali) del modo informatico starebbero in idilliaca quiete a foraggiare ruminanti sulle alte montagne dell'Irpinia

La reticenza nei confronti del Basic non è comunque del tutto prive di fondamento ma, secondo chi scrive, gli errori che hanno portato e guardare con diffidenza questo idioma stanno altrove, il Basic è, senza ombra di dubbio, di gran lunga il linguaggio più semplice da imparare e da usare, ciò ha consentito ad una messe innumerevole di utenti senza alcun background culturale nel campo dell'analisi e della tecnica di programmazione, di redigere programmi senza alcun costrutto logico, frutto di una enorme fatica da parte di chi li aveva creati e privi di qualsiasi leggibilità per un qualsivoglia utente. Ciò ha portato a confondere il linguaggio col prodotto, in ciò confortato dal proliferare di numerose riviste che hanno fornito a piene mani ciarpame insulso e senza alcun nesso logico

Da qui a bollare il Basic di ignominia il passo è stato breve. Perchè ciò non è successo con altri linguaggi (ipocritamente autodefinentisi strutturati, autoesplicanti, autodocumentanti, ecc ecc.)? Solo perchè al «C» od al Cobol od allo stesso Fortran hanno lavorato generalmente persone dalla solida cultura informatica, che hanno prodotto materiale di pregio, e, soprattutto, non hanno la concorrenza (si fa per dire) del solito programmatore della domenica. Bisogna ammettere con molta onestà che è altrettanto facile scrivere un programma guazzabuglio, incomprensibile e pieno di turpitudini, in Pascal che in Basic, questione di «manico», come si dice dalle mie parti. Perciò, non facciamo di ogni erba un fascio, e se è vero, come fermamente credo, che almeno l'80-90% del software verticale prodotto da programmatori autonomi (parlo di programmatori seri) è redatto in Basic, anche se poi compilato, siamo sinceri ed accettiamo di professare la nostra tendenza (lo fanno i «diversi», a ragione, perché dovremmo vergognarci nel nostro habitat programmatorio, con alle spalle un linguaggio che, oggi, non ha nulla da invidiare ad altri, ma non sempre è il contrario!)

Dai tempi del 1964, quando ad Hanover nel New Hampshire, Kemeny e Kurtz davano vita assieme ad un gruppo di studenti, al più famoso ed utilizzato linguaggio di programmazione, molta acqua è passata sotto i ponti. Oggi il Basic è divenuto un linguaggio raffinato, potente, elegante, dotato di tutte le più sofisticate feature proprie degli idiomi più avanzati: è strutturato, può essere compilato, può gestire dinamicamente la memoria, può essere ricorsivo, può accedere direttamente ai livelli più bassi di programmazione. È divenuto portatile da macchina a macchina (si veda l'articolo su True Basic in Mac Corner di dicembre), è strutturato in maniera molto avanzata, ha abbandonato i numeri di linea, possiede caratteristiche di utilizzo nel campo matematico impensabili qualche anno fa (ricordo che nel 1982 comprai, per circa 3/4 di milione una ROM matrix per il mio HP 87, mentre il True Basic per il Mac, un linguaggio completo, con un'altrettanto efficiente gestione delle matrici costa oggi circa dieci volte di meno). Quale migliore occasione che provare, oggi, un po' del meglio che c'è in circolazione? E come non iniziare proprio con le due case che oggi sono divenute, de facto, le produttrici par antonomasia di linguaggi, vale a dire la Borland e la potentissima Microsoft?

Turbo Basic

Borland International Inc
4585 Scotts Valley Drive
Scotts Valley
CA 95066

Edis Borland s r l
Viale Cirene, 11
20135 Milano
Prezzo L. 199 000
memoria minima necessaria 384K

QuickBASIC

Microsoft Corp
16011 NE 36th Way
Box 97017 Redmond
WA 98073

Microsoft Italia
Via Michelangelo 1
20093 Cologno Monzese (MI)
Prezzo L. 175 000
memoria minima necessaria 256K
Upgrade da 3 0 a 4 0 L. 70 000

Il Microsoft QuickBASIC

Quick Basic giunto alla edizione 3 0, è racchiuso in una doppia coppia di dischetti, differenti solo per le macchine di destinazione (se cioè prive o no di coprocessore matematico) e si presenta come un ambiente di sviluppo completo più che come un semplice linguaggio. Potente, facile da imparare ed usare, in possesso di una interfaccia utente semplice da utilizzare e dotato di numerevoli facility, QB include un editor di schermo efficiente, un compilatore in linea immediato, un debugger di prim'ordine, un linker completamente (volando) invisibile all'utente, in altre parole (così come, d'altro canto, avviene anche in TB) la classica trafila edit-compile-debug avviene senza mai uscire dell'ambiente, magari, volendo affidandosi ad un esteso uso del mouse. La compilazione può avvenire senza interruzione al primo errore, in questo caso, sebbene, ovviamente, non sia generata alcuna applicazione .EXE, QB «ricorda» e mette a disposizione dell'utente tutte le locazioni degli errori, e, alla fine della compilazione, un comando speciale per la rapida correzione degli stessi

Le caratteristiche più avanzate e preziose di QB possono essere così riassunte

QuickBASIC *lo screen d'apertura*

Operazioni di caricamento di un file la selezione viene effettuata battendo il nome del file mentre non è possibile la selezione con i tasti cursore

— costruzione di sottoprogrammi esiste così, la possibilità di suddividere i classici monolitici (l unico vero grande problema) programmi Basic in moduli distinti Tramite l'opzione $INCLUDE è possibile accedere a librerie, definite dall utente di comune utilizzo, senza che queste stesse librerie siano fisicamente presenti nel linguaggio stesso

— Strutturalita avanzata con caratteristiche che non hanno nulla da invidiare ai piu sofisticati linguaggi IF THEN ELSE multilinea SELECT CASE (presente solo dalla versione 3 0), DO LOOP EXIT FOR-DO e chiamate a sottoprogrammi con passaggio di variabili locali o globali, oltre ai piu classici costrutti FOR NEXT (manca, ancora, stranamente il costrutto BEGIN UNTIL) DEF FN (anche di tipo Long, e supportante anche un non comune EXIT DEF) permettono di disegnare programmi di elevata leggibilità compatti, di agevole manutenzione, e, il che non guasta, di flessibilita a potenza elevata

Opzioni di compilazione-debug si notino tra le altre le ottimizzazioni relative alla velocità di esecuzione (settate) ed alla dimensione

— Abolizione dei numeri di linea ormai definitivamente abbandonati grazie al notevole miglioramento degli editor Gli indirizzamenti dei GOSUB e GOTO vengono effettuati ad etichette alfanumeriche anche questo con un notevole miglioramento delle caratteristiche di leggibilità

— Gestione dinamica dalla memoria, con allocazione elastica della stessa in runtime e risoluzione dei notevoli problemi spesso collegati alla allocazione statica come accade ad esempio, nel dimensionamento delle array Le stesse array, inoltre possono occupare fino a 64K di memoria Ancora, sempre a proposito di array è possibile controllare l'allocazione di array già dimensionate e l analisi di file addizionali aggiuntivi (tramite ad esempio l'$INCLUDE) direttamente da Basic

Tutto questo ed altro è illustrato e gestito da un pesante manuale di circa 650 pagine, che, comunque, non può essere utilizzato come tutorial del linguaggio e che presume ovviamente una buona conoscenza del DOS Nello stesso manuale vengono consigliati alcuni libri utili da consultare tra cui ci ha fatto piacere vedere citato il volume di Van Wolverton sull'MS-DOS, un eccellente manuale su questo standard

Dopo i primi due capitoli di presentazione il manuale affronta un «guided tour», così caro agli implementatori d oltre oceano, in cui vengono, soprattutto, illustrate le qualità dell'editor finalizzate al debug di uno dei programmi presenti nel dischetto Viene presentato l'uso di una libreria esterna e la creazione di un file oggetto

Dal capitolo 4 in poi si entra direttamente nella descrizione dell'ambiente di programmazione, secondo la piu classica notazione MS DOS il linguaggio (con i suoi orpelli ed accessori) viene chiamato tramite il comando

qb

che può essere seguito da una innumerevole messe di opzioni, regolanti, tra l'altro, il caricamento automatico di un file (listato del programma), il settaggio di parametri relativi all uso di schede grafiche o monitor e colori (la presenza di schede colore viene riconosciuta direttamente dal linguaggio), inoltre è possibile già caricare file di libreria, allocare l'ampiezza di buffer (fino a 32767 byte) presettare alcune direttive del compilatore Si e in ambiente, con la riga di menu di testa selezionabile tramite la pressione di un singolo tasto (o tramite mouse in questo pacchetto ampiamente supportato e del tutto consigliabile anche per un uso non avanzato del linguaggio) una particolarità interessante è l uso della opzione [shell] che consente, momentaneamente di ritornare in ambiente DOS del tutto funzionale per eseguire altri programmi o comandi specifici di sistema operativo Quick Basic resta in linea, disponibile Bettendo [exit] lo schermo QB appare nello stesso stato in cui era stato lasciato

Oltre le opzioni [File] ed [Edit] piuttosto standard il menu [View] consente una piu agevole manipolazione dello schermo tramite il settaggio dei tabulatori la scelta dei colori di default l'uso delle barre di scroll E ancora possibile installare-deinstallare la finestra d errore La compilazione avviene tramite l opzione [Run], che permette altresì di settare diverse opzioni di compilazione ivi compresa la destinazione dell oggetto (EXE LIB, ecc)

Particolare cure e stata offerta alle operazioni di debug sempre un po critiche nei linguaggi compilati oltre i classici TRON e TROFF il linguaggio offre opzioni come il TRACE STEP, e infine, una originale e pratica feature, ANIMATE, tramite essa il programma scorre continuamente, ma, a seconda di una particolare opzione scelta (Slow o Fast), le linee vengono eseguite con intervalli di qualche secondo Oltre a ciò, dopo il settaggio dell'opzione «Debug» (che è indipendente eseguita com'é da menu dalla opzione TRON) viene generato un codice oggetto un po piu ampio e lento ma che

QuickBASIC b)

Opzioni del compilatore

Opziona	risultato
/d	setta il debug
/e	setta l'ON ERROR
/o•	impone l opziona Obj (BCOM LIB)
/q	opzione velocità
/r	array in ordine inverso
/s	evita l opzione di ottimizzazione delle stringhe
/v	controllo del confronto delle istruzioni
/w	event trapping
/x	resumn next

Finestra VIEW selezione delle opzioni di editing su schermo

testa in fase di compilazione, una serie di eventi come

— overflow dinamico
— limiti e dimensionamento delle array
— indicazione sotto forma di locazione di linea, di errori in runtime
— verifica di corrispondenza di tutti i RETURN
— verifica di CTRL-BREAK

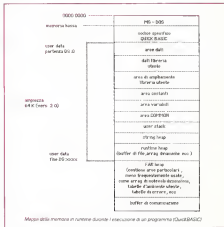
Si tratta di una operazione, questa consigliabile almeno nella fase di testaggio iniziale dei programmi visto che, in caso contrario, non solo il programma non si ferma (generando il relativo messaggio d'errore) ma prosegue per vie imprevedibili falsando qualsiasi logica di flusso e d altro canto rendendo vana qualunque forma di debug

Lo stesso menu comunque possiede numerose altre opzioni che consentono di ottenere tra l altro programmi il piu veloci e meno ingombranti possibile tramite una piu accurata gestione della memoria

Molta enfasi (giustamente) è data nella illustrazione del linguaggio ai sottoprogrammi vere e proprie procedure pascaliane capaci di manipolare come abbiamo già detto, variabili locali e globali e addirittura array anche multidimensionali L utilizzo è del tutto analogo alle procedure con la possibilita di sistemare sottoprogrammi anche in librerie esterne (un test ha dimostrato che è possibile ridificare sottoprogrammi appartenenti a librerie diversa) e con l unica restrizione che salti indirizzati con GOTO e GOSUB possono solo avvenire nella stessa libreria

Questa delle librerie è un'altra delle opzioni piu potenti del linguaggio pilotata dalla istruzione [buildlib] la creazione di una libreria utente è rappresentativa di un tool di programmazione estremamente efficace Per chi vuol penetrare ancora nel piu profondo del cuore del sistema, tramite la solita [CALL] Quick Basic puo chiamare subroutine in linguaggio macchina (ovviamente sempre ammettendo un eventuale passaggio di parametri)

Come è nello stile di tutti i manuali di questo linguaggio la maggior parte del volume è dedicata (circa 400 pagine) a riferimento delle istruzioni e dei comandi Il tutto è piuttosto standard (ovviamente visto nell'ottica dei canoni piu avanzati di questo linguaggio) ma un esame approfondito del manuale di base e dell'update 3.0 (una settantina di pagine di colore grigio in premessa di manuale) ci permette di scoprire cose e feature di grande interesse Vediamo così la possibilità di inserire breakpoint (al massimo 8 vera manna per i linguaggi compilati, dove l'analisi di flusso dei valori delle variabili è sempre disastrosamente fastidiosa) definire variabili Watch (Vigilanza) che saranno monitorate automaticamente ad ogni loro reperimento nel listato (chi conosce il Basic HP ritroverà un vecchio amico il TRACE VAR) utilizzare in maniera l efficiente coprocessori matematici come l'8087 o l 80287, adottare formati numerici in standard IEEE definire costanti (finalmente) simboliche da utilizzare al posto di valori numerici o di stringa definiti col classico [=] Il manuale di riferimento si sviluppa in maniera ordinata, con una analisi ragionata, esauriente e circostanziata di tutte le istruzioni funzioni-comandi e con riferimenti incrociati ad altri comandi abbastanza numerosi Per numerose istruzioni viene riferito il diverso comporamento compilatore-interprete anche se non viene dedicato molto spazio ai programmi di tipo CHaiNed Alla troppo spesso maltrattata e mal considerata DEF FN viene dedicato ampio respiro, essa, in ossequio ai canoni piu avanzati viene qui ampliata alla piu potente FN multilinea

La grafica appare abbastanza curata e, anche se non raggiunge neppure alla lontana, implementazioni di altre macchine e linguaggi (v HP) possiede alcuni statement particolarmente raffinati Pur mancando un avanzato sistema di gestione grafica alcuni comandi si comportano come vere e proprie macro [DRAW], ad esempio, accetta, come argomento, una stringa che, con un formato

Mappa della memoria in runtime durante l esecuzione di un programma (QuickBASIC)

Fase di runtime di un programma con chiamata ad una funzione esterna non disponibile (si noti il messaggio d'errore)

abbastanza simile all'HPGL (ma con uno standard diverso, peccato! si era fatto 30, si poteva fare 31) definisce il disegno da eseguire (le modalità di movimento della penna sono, tra l'altro, abbastanza simili a quelle adottate dal LOGO), CIRCLE consente di tracciare cerchi ed archi con pattern colori e proporzioni diverse SCREEN, specificatore del «mode» dello schermo supporta le schede MDPA, CGA, EGA peraltro differenziate in sette tipologie diverse (Screen 0,1,2,7,8,9 e 10) Comandi specifici sono disponibili per il controllo della penna luminosa, il suono è regolato da un potente metacomando PLAY che in maniera abbastanza simile a DRAW, accetta una stringa-macro in una sola istruzione

Microsoft probabilmente pensa che almeno in Basic la sua metodologia di manipolazione dei file sia divenuta uno standard de facto probabile ma il manuale sebbene del tutto esauriente, è forse, per questo argomento, fatto per chi già conosce in maniera non superficiale l'insieme di comandi che regolano le operazioni di I/O da file nel vecchio Basic Pur essendo vero che il manuale non è un tutorial avremmo preferito che all'argomento fosse dedicato maggior spazio per evitare che il neofita (che notoriamente, affronta la manipolazione dei file solo un certo tempo dopo aver acquisito una buona padronanza del linguaggio) subisca una battuta d'arresto nella fase di apprendimento

Per concludere l'esame del manuale un'appendice di una cinquantina di pagine posta in posizione strategica alla fine del volume è dedicata ai messaggi d'errore che risultano corredati da efficaci spiegazioni e, ove possibile da consigli sulle tecniche di recupero Vengono ancora descritte tecniche diverse, come ad esempio la possibilità di usare una compilazione separata secondo i canoni classici per chi proprio vuole fare come ai vecchi tempi

Il Turbo Basic della Borland

Turbo Basic si presenta sotto forma di due dischetti pieni zeppi e di un grosso manuale d'istruzione di circa 500 pagine (che non vorremmo sbagliarci pare redatto con un word processor piuttosto avanzato, un Mac ed una stampante laser), istruzioni cui vanno ad aggiungersi quelle comprese nei file «read_me» presenti sul dischetto stesso Il dischetto comprende i seguenti file/directory

TB EXE: è il programma principale e rappresenta l'ambiente di sviluppo, editor, compilatore biblioteca di runtime del linguaggio stesso Battendo semplicemente TB seguito dal [RETURN] si è direttamente in ambiente

Upgrade 4.0 al QuickBASIC Microsoft

Proprio qualche giorno prima dell'uscita di questo articolo, Microsoft si comunicava tramite una serie di fax e riservandosi di perfezionare successivamente il look del pacchetto, che era disponibile la versione 4 0 del suo QuickBASIC Con la fretta necessaria e fornire l'informazione il più rapidamente possibile, riferiamo, in questo riquadro, sulle principali differenze tra la nuova release ed il pacchetto che è stato oggetto di prova

QB, in questa ultima versione, supporta una serie di feature, alcune del tutto nuove, altre migliorate rispetto alla versione precedente, di cui, di seguito, forniamo qualche ragguaglio
(dove N sta per Nuova feature ed M per Migliorata)

- presenza di tipi definiti dell'utente N
- supporto avanzato del coprocessore matematico M
- help in linea intelligente N
- integer di tipo long (32 bit) N
- stringhe di lunghezza fissa N
- controllo della sintassi al return (che meraviglia! n d r) N
- I/O su file binari N
- istruzione FUNCTION N
- moduli multipli in memoria N
- compatibilità con Sidekick e Prokey M
- modo insert-sovrascrittura M
- tastiera con configurazione tipo WStar N
- ricursione (chi ha detto che la concorrenza non dà frutti?) N
- listing degli errori durante la compilazione separata M

Sono state migliorate, anche notevolmente, alcune caratteristiche del linguaggio, tra cui citiamo l'ampliamento di range dei numeri in formato IEEE, la riduzione di certe restrizioni in file di tipo INCLUDE, l'inserimento di «watchpoint», dalle funzione analoge alle watch variable descritte nell'articolo, inoltre è stato aumentato il numero dei breakpoint possibili Alcuni statement, come SEEK OPEN, SELECT CASE, DECLARE SETMEM, STATIC, AS CVL e numerosi altri sono stati aggiunti od aggiornati per una maggiore flessibilità dell'idioma Alcuni comandi sono stati automatizzati tramite le solite combinazioni CTRL-SHIFT-ESC-DEL-ALT-INS ecc e alcuni, del tutto nuovi sono stati resi maggiormente intuibili L'opzione DEBUG di menu, che vedete nella foto relativa al pacchetto oggetto di prova, è stata rimossa dal menu RUN, visto che in questa versione l'operazione di debug può essere eseguita in qualunque momento

Programmi sorgente redatti con vecchie versioni (fin dalla 2 0) possono essere letti dal nuovo linguaggio e ricompilati in questo nuovo ambiente File di vecchio tipo, attraverso l'uso di un programma compreso nella documentazione, possono essere riconvertiti e resi trasparenti alla nuova versione

Niente male, come update, visto il già eccellente livello della versione precedente! E interessante, fra l'altro, la possibilità di ricevere l'uprgrade delle versioni, precedenti al costo di 70 000 lire

aaa BAS (dove aaa è una stringa di caratteri) sono programmi sorgenti redatti in Basic, pronti per essere utilizzati

TB HPL. file di HELP in linea

README.COM: programma per la lettura e la stampa del successivo

README-UPDATE: si tratta di file testo (leggibili, comunque, con un qualunque editor), che possono essere anche non presenti su versioni nuove o più vecchie di quella da noi utilizzata, e contengono informazioni supplementari od errata corrige al manuale

Prima di entrare in ambiente il manuale (dal settembre '87 è disponibile in italiano in una traduzione fedele ed accurata) consiglia, se necessaria una più accurata definizione dell'ambiente operativo, in modo da indingere il compilatore a specifiche opzioni, come l'uso del coprocessore 8087 o della scheda grafica CGA. Fatto questo si batte TB e si entra in ambiente principale che appare abbastanza simile a quello visto il mese scorso per il Prolog, siamo in Editor un editor molto interattivo, già descritto esaurientemente su queste pagine anche da Giustozzi nella prova del Turbo C, si tratta, comunque, di un tool comune (nella maggior parte delle sue caratteristiche) a tutti i pacchetti della Borland, e che assomiglia, volutamente, nel suo utilizzo a WordStar della MicroPro Int od al Multimate della Multimate Inc (niente impedisce comunque di utilizzare un qualsiasi wp per redigere il textfile, ma mi sembra una complicazione inutile), l'uso anche per chi non conosce il principe dei wp è del tutto intuitivo, specie nella utilizzazione più immediata, ciononostante la pressione del tasto F1 consente di disporre di un Help in linea intelligente, che fornisce immediatamente un messaggio esauriente circa la situazione in cui ci si trova

Saltiamo a piè pari la fase di editing (l'editor è talmente friendly da rendere la sessione di prova di questo un semplice tour tranne poi a doverci ritornare per le feature più sofisticate) per avanzare impertenti nel cuore del linguaggio Ma prima di passare ad analizzare le caratteristiche stesse dell'idioma, vediamo alcune caratteristiche circa la compilazione, in ciò abbastanza simile alla maggior parte dei Turbo, Basic, attraverso le [OPTIONS] può accedere a diversificate possibilità di compilazione Il comando [COMPILE TO] permette di scegliere di dirigere la compilazione stessa del programma per ottenere un programma EXE, un file concatenato [ChaiNed, estensione TBC] o di eseguire una immediata compilazione in memoria il metodo più pratico durante la fase di test del programma stesso Ancora è lecito selezionare alcuni «commutatori di compilazione», così riassumibili

— opzione 8087
— break da tastiera
— bounds
— overflow
— stack test

Con la prima opzione si «indica» al compilatore che è disponibile il coprocessore aritmetico e TB si regola di conseguenza per generare l'oggetto con la migliore codifica possibile per le operazioni in virgola mobile Ovviamente settando questa opzione, il programma così generato non girerà su macchine prive dell'hardware necessario In mancanza (default) il programma userà l'8087 solo se necessario e disponibile, altrimenti utilizzerà apposite routine soft per ottenere lo scopo (il tutto comunque comporta un rallentamento generale) A protezione di tutto esiste comunque un settaggio [SETB7 = NO] che sbloccherà automaticamente il programma in caso di incompetenza hardsoft

La seconda opzione è intuitiva Con la terza il compilatore attiva un controllo sui controller delle array soprattutto per la fuoriuscita di indici fuori intervallo Allo stesso modo viene controllato l'overflow per la verifica di supero di capacità ad esempio, di variabili Il controllo dello stack permette di settare, infine, spazio sufficiente per accogliere elementi che sarà necessario dislocare ad esempio, nelle subroutine nelle funzioni, o nei sottoprogrammi

Di un'ultima opzione non abbiamo ancora parlato, quella riguardante i metastatement Questa ha un proprio menu, e serve ad allocare memoria rispettivamente per i buffer di stack, musica, e comunicazioni

Ancora più interessante appare il comando Setup, che permette di inizializzare alcune opzioni di linguaggio-sistema, tramite questa opzione è lecito definire colori di sfondo e di uso, i percorsi per le directory (anche in funzione delle operazioni di Include di file accessori), le attivazioni di finestra il dimensionamento delle stesse, lo zoom su una finestra prescelta (utile in fase di editing soprattutto) Il comando [DEBUG], ancora, offre due opzioni, Trace e Runtime error con la prima si attiva il tracciamento globale del programma (l'opzione dipende, comunque, dai comandi TRON e TROFF presenti eventualmente nel listato, label numeri di riga e nomi di procedure sono visualizzati in questa finestra ogni qualvolta vengono considerati dall'esecuzione), la funzione Runtime error viene invece utilizzata per trovare errori in file EXE

Dalla pagina 59 in poi (cap 4) il manuale diviene un efficiente tutorial del linguaggio Niente pare lasciato al caso e l'utente appena esperto sarà forse seccato da certe precisazioni forse un po' pedanti Ma non si può condannare il perfezionismo, se questo è precisione ed illustrazione esaustiva Perciò il manuale parte dalle più semplici regole di redazione di un programma per passare all'e-

Chiamata al file di Help (intelligente) del linguaggio

***Turbo Basic** la classica schermata d'apertura di tutti i linguaggi Borland*

same dei numeri, delle variabili e delle costanti (definibili allo stesso modo delle variabili, mediante una operazione di assegnazione), delle array, delle espressioni, degli operatori aritmetici relazionali e logici, dalle sobroutine, funzioni e procedure (queste ultime chiamate appunto con questo nome e del tutto simili all equivalente struttura del Pascal od alla function del «C»), con tanto di variabili locali globali, statiche shared e non. Udite udite, viene supportata la ricursione nella sua forma piu potente (ne parliamo nel riquadro a fianco) ed una intera sezione viene dedicata alla manipolazione dei file, dove ne viene trattato in maniera estesa anche uno forse un po' esotico per i conoscitori del Basic il fiel binario (dove tutto è sequenza numerica di byte, senza alcun riferimento a caratteri ASCII, stringhe, delimitatori ecc). La sintassi di manipolazione dei file è abbastanza simile allo standard Microsoft (se ne poteva fare a meno?) e chi proviene dal miserello Basic non troverà difficolta ad adattarsi. La grafica si affida ad alcuni comandi specializati abbastanza potenti anche se, alla fin fine non numerosi (a quando un Turbo Graphics dedicato al Basic) con la comodità di disporre (come d altro canto accade anche in QB) di coordinate relative settabili anche in analogia ad un normale piano cartesiano (con l origine in basso a sinistra). I comandi grafici sono in tutto una quindicina, ed alcuni si servono di

Opzioni del compilatore: si notino tra l'altro il settaggio del coprocessore e la grandezza dei buffer di stack musica comunicazioni

un vero e proprio metalinguaggio (DRAW e CIRCLE sono praticamente identici a quelli che abbiamo visto in Quick Basic). Anche qui la parte piu ampia del manuale è rappresentata dalla guida di riferimento dei 200 e passa comandi disponibili e anche qui andiamo un po a braccio vediamo tra quelli meno comuni [$COM] che alloca spazio di memoria per il buffer della porte di comunicazione seriale [$DYNAMIC] una metaistruzione che dichiara che l allocazione dei vettori dovrà essere dinamica [$EVENT] che consente il controllo

Le funzioni principali dell'editor Turbo Basic

tasto/i	funzione
Esc	esce dall editor
tasti cursore e PgUp PgDn Home End	spostamento cursore per l'editing di linea e pagina
Del	cancellazione carattere
Ins/ctrlV	insert-o write
Ctrl-Kb	marca l inizio del blocco
Ctrl-Kk	marca la fine del blocco
Ctrl-Kh	cancella la marcatura del blocco
Ctrl-Kc	operazione di copy di un blocco
Ctrl-Ky	cancellazione di un blocco marcato
Ctrl-Kv	spostamento di un blocco
f1	chiamata all Help
f2	salvataggio di un file
f3	inizio di un nuovo file
f4	n u
f5	zoom in linea
f6	attiva le finestre
f7	inizio del blocco
f8	fine del blocco

Ricursione in Basic: la classica torre di Hanoi con 10 dischi risolte anche con animazione grafica in 51 secondi

Quick Sort in Basic: vengono riordinati 5000 numeri in 10 secondi circa

del verificarsi degli eventi definiti dagli statement ON [$INCLUDE] principe delle metaistruzioni che consente di compilare un file di testo esterno assieme al file corrente [$SEGMENT], che permetta di spazzettare in memoria il programma sorgente in segmenti scaricabili (si noti la presenza comune dell indicatore [$]). Manca purtroppo l opzione DEG per l uso di gradi trecantosessantesimali ed e possibile caricare e scaricare file ad immagine di memoria. La funzione CALL può chiamare una procedura od una routine in linguaggio Assembler oltre ad interrupt di sistema. Alcuni comandi curiosi permettono di eseguire alcune operazioni per lo meno atipiche come DECR che permette di diminuire una variabile di un valore stabilito ed

INCR, che esegue il contrario (ricordate qualcosa del genere nel «C»), ENVIRON modifica le informazioni nella tabella di ambiente, IF si presenta in maniera pluritest LOG ammette diverse basi MEMSET dichiara il limite massimo di memoria, MTIMER legge e reinizializza il microtimer interno PMAP traduce coordinate fisiche in virtuali e viceversa SCREEN ammette 7 tipologie di video, con riconoscimento di modo EGA e CGA La difesa della strutturalità del linguaggio è affidata agli ormai soliti, anche nel Basic, SELECT CASE, DO-LOOP, WHILE, ecc

Come al solito, la rimanente problematica è affidata ad una serie di appendici che prendono in considerazione la rappresentazione dei numeri il controllo degli eventi, l'interfaccia col linguaggio Assembler (con chiamate di funzioni DOS e BIOS, e creazioni di file INLINE COM), il confronto tra il TB ed il Basic interpretato, i messaggi di errore (finalmente con una diagnostica sintetica ed esauriente, i number error arrivano fino a 600, anche se ovviamente ne vengono utilizzati effettivamente molti di meno) Un appendice richiama una serie di comandi DOS particolarmente utili o dedicati al linguaggio e non mancano una serie di codici estesi dei tasti e dei codici di scansione della tastiera Pare proprio che la Borland abbia redatto questo manuale con il principio di certi grandi magazzini che ragionano secondo il principio «Una volte entrato il cliente non deve uscire per andare a cercare qualcosa da qualche altra parte!»

Infine un programma contenuto nel dischetto di accompagno al linguaggio permette di personalizzare il Turbo Basic, il tutto in maniera definitiva o provvisoria, tramite le seguenti operazioni
— impostazione di un percorso per i file di aiuto ed impostazione
— personalizzazione della tastiera
— modifica dei modi di edit implicito
— impostazione di modo di schermo implicito

Altro che semplice linguaggio, e quanto siamo lontani dal Basic o dall'Applesoft del buon vecchio Apple II, abbiamo parlato in questo articolo spesso di «ambiente di programmazione», e così può essere considerato, a tutti gli effetti TB, l'unico commento per utilizzare un gergo «turbo» è dire «Che bomba!»

Volete un difetto? Uno l'abbiamo trovato e ve lo diciamo senza timore di essere smentiti Edia Borland nel tradurre il manuale ha conservato la vecchia copertina ma ha usato carta semipatinata di buona qualità per comporre il volume La durezza di questa carta, in una con la robusta rilegatura ha portato a presentare un manuale destinato a sopportare impunemente maltrattamenti oltraggiosi, ma questa robustezza si è tradotta in una difficoltosa manipolabilità del volume, che, almeno quando è nuovo, non ne vuol sapere di stare aperto sul tavolo, ho provato a forzare, forse un po' troppo ed il dorso ha ceduto Troppa grazia come si dice dalle mie parti!

Conclusioni (Quick e Turbo)

Quanto cammino è stato fatto dal Basic in pochi anni! Altro che linguaggio debole e rugginoso i linguaggi di oggi sono attrezzi di precisione, ben adeguati alla raffinate macchine su cui girano! E di fronte a tool come Quick o Turbo impallidiscono fior di Pascal e C Perciò, è proprio il momento di smetterla con la vecchia storia del linguaggio per mongoloidi del software

Ma dal confronto chi esce, alla fin fine vincitore? Turbo con la velocità di compilazione entusiasmante, la sua ricorsività, il suo editor raffinatissimo la maggiore vicinanza alla macchina o Quick con le sue indubbie facility, le innumerevoli opzioni, la sua se vogliamo, consanguineità col DOS? Consentiteci di essere buoni (questo articolo è stato scritto qualche giorno prima di Natale) e di dichiarare un incontro pari questo ha qualcosa, quello ne ha altre!

Ma cosa importa? al di fuori di tutto fa piacere, ad uno che ha sempre ammirato il Basic e non si è mai vergognato di professarsene cultore (tenga conto il lettore, che chi scrive è uno che ha lavorato e lavora per certe sue applicazioni in Forth Lisp Pascal, e C) vedere l'evoluzione che questo linguaggio ha subito divenendo raffinato completo elegante strutturato pulito e restando comunque facile da usare

Sarà difficile, per chi abbia provato QB o TB, atteggiarsi a giudice sprezzante di un linguaggio troppo poco «in» nei sacri ambienti

Che cosa è la ricursione

TB ammette la ricursione, finora relegata nelle nascoste oscurità di certi linguaggi dedicati, come C e Forth Quanto si è detto a proposito di essa! La definizione più spiritosa ricordo di averla letta qualche anno fa su una rivista inglese dove come esempio di discorso ricursivo, veniva proposta la frase «La pioggia è quella cosa che cade quando piove» Scherzi a parte, se è merito di Borland di aver cavato dalla nebbia questo potente processo, diamo a Cesare quello che è di Cesare e vediamo in che cosa questa consista, utilizzando un esempio contenuto nel manuale stesso

Si abbia il seguente programma, anzi per essere precisi procedure (o funzione), che adotta una tecnica ricorsiva

```
DEF FNFattoriale#(n%)
 IF n% > 1 AND n% <= 170 THEN
  FNFattoriale# = n% * FNFattoriale#(n%-1)
 ELSEIF
 n% = 0 OR n% = 1 THEN
  FNFattoriale# = 1
 ELSE
  FNFattoriale# = -1
 END IF
END DEF
```

A parte la brevità del codice la struttura si presenta complessa anche più di quanto sembra Per renderci conto di come funziona una procedura ricorsiva, vediamo come essa fa a calcolare il fattoriale di 3

Battiamo in modo immediato l'ordine

```
PRINT FNFattoriale#(3)
```

Il valore 3 viene passato per valore alla funzione Questa (si segua il listato) controlla se l'argomento è maggiore di 1 e minore od eguale a 170 Superato il controllo si tenta di eseguire l'operazione

```
FNFattoriale# = 3 * FNFattoriale#(2)
```

A questo punto il programma si trova in difficoltà in quanto gli viene chiesto di considerare come valore definito [FNFattoriale#(2)] qualcosa di cui non conosce invece il valore Allora si sospende momentaneamente l'elaborazione ed il programma si applica alla soluzione di FNFattoriale#(2)

Si ricomincia da capo e la funzione FNFattoriale# tenta di passare il valore 2 Superato il controllo del > o <=170 ci si ritrova di nuovo di fronte alla chiamata ricorsiva della funzione, che ancora una volta non può essere risolta immediatamente Anche questa DF viene messa in lista d'attesa e FNFattoriale# viene chiamato per la terza volta, stavolta con valore 1

Il loop a questo punto si blocca, in quanto c'è la trappola del secondo THEN (n% = 1) FNFattoriale# può terminare la sua corsa all'indietro e richiamare l'ultima messa da parte [FNFattoriale#(2)] per poterla eseguire Viene così ripercorsa, il senso contrario, la scala delle istruzioni accantonate, fino all'esaurimento dell'argomento della funzione principale La struttura viene completata ed il risultato (6) stampato sullo schermo

Le tecniche di ricursione se correttamente usate snelliscono molto il lavoro programmatorio anche se talvolta non è facile decidere se è il caso di fare o no a loro ricorso

C'è da dire, come appare evidente nell'analisi appena eseguita, che occorre dello spazio da qualche parte (per essere precisi nello stack) in cui accantonare le operazioni sospese È opportuno, quindi se si prevede di far uso di tecniche ricorsive, di usare la metaistruzione $STACK per creare abbastanza spazio disponibile per lo stack stesso

PCbit 286 portable

di Andrea de Prisco

«Te', beccate st'atti' portatile!» Proprio mentre meditavo una emozionantissima fuga prenatalizia verso i luoghi natali (per restare in tema) con molti, molti giorni d'anticipo. Mi era stato infatti detto che per gennaio (lavorazione in dicembre, come ormai noto) non sarebbe arrivato nessun cetriolo (qui in redazione chiamiamo così le incombenze più inaspettate e dolorose!) e quindi potevo dormire tranquillo.

AT portatile? Sì non semplicemente «trasportabile» ovvero privo di autonomia e di batterie, come già succede da un pezzo, ma un vero e proprio portatile come quelli sempre visti, con la «banale» caratteristica di avere al suo interno un potente 80286 in luogo dei normali 8088, 8086 o V20 NEC. E come se non bastasse, il clock é addirittura a 10 MHz quindi non solo AT, ma AT «veloce».

Certo si tratta sempre di un portatile, con la sua tastiera ridotta (ma di ottima qualità) non dispone di slot, ma solo di un bus atto al collegamento di un box di espansione disponibile un po' più in là. Niente HardDisk interno (quindi potremo solo metterlo un giorno nel box teste menzionato) né connettore per collegare un floppy esterno da 5.25". Il computer provato in queste pagine è «soltanto» il portatile più veloce che ci sia.

Viene da Taiwan ed il suo nome è PCbit 286 portable, dunque un nuovo prodotto della Bit Computers di Roma.

Il nuovo 286 portable si affianca e non sostituisce i due fratellini Datavue, parimenti importati dalla Bit, provati sul numero di novembre di MC

Il suo prezzo? Tre milioni e seicentomila, compreso di borsa, sistema, GW-Basic, alimentatore, manuali in italiano decisamente interessante per le prestazioni offerte

PCbit 286 portable

Distributore per l'Italia:
Bit Computers SPA
Via C. Perrier 4
00157 Roma

Prezzo *(IVA ESCLUSA):*
PCBIT 286 portable 640 K Ram 2 drive 720K borsa per il trasporto alimentatore MS DOS 3.3 GW Basic Manuali in italiano L. 3.600.000

Descrizione esterna

Bisogna riconoscere che il PCbit 286 portable è piuttosto bello e ha un aspetto molto professionale La plastica adoperata per il cabinet (mi si conceda il ngiro di parole) è tutt'altro che «plasticosa» e le tinte scelte, beige scuro e marrone per l'interno del coperchio display, sono ben intonate tra loro e con il colore dei tasti, grigio chiarissimo A proposito di tasti, diciamo subito che si tratta di una tastiera di ottima qualità dotata di un click molto silenzioso, ma avvertibile al tatto

I tasti infatti mostrano una certa resistenza alla pressione durante una prima parte della corsa cedendo immediatamente dopo aver superato la prima mezza corsa

L'effetto finale è una tastiera molto comoda in cui è difficile premere tasti indesiderati (grazie alla già citata resistenza) sulla quale corrono facilmente anche le dita più veloci

Il tastierino numerico come ahimé nella stragrande maggioranza dei portatili (una delle pochissime eccezioni è guardacaso il Datavue Snap importato sempre dalla Bit Computers) è immerso nella tastiera e si accede a questo premendo il classico NumLock Troviamo poi i quattro tasti cursore disposti elegantemente a T, più i tasti Home, PageUp, PageDown, End disposti verticalmente all'estremità destra della tastiera Insistiamo ben volentieri su questi tasti di servizio dal momento che sono tutt'altro che secondari su alcuni porta tili certi programmi non possono addirittura essere usati per la mancanza di alcuni di questi

Non possiamo essere parimenti entusiasti riguardo al display, di buona ma non ottima qualità diciamo che si pone a metà strada tra i superlativi super twist dell'ultima generazione e gli «otticì» display di appena un paio di anni fa Ottici perché era necessario ricorrere ad uno di questi professionisti dopo un uso appena un po' intenso degli schermi citati

Speriamo che presto se ne accorgeno anche presso la casa madre, provvedendo a sfornare nuovi pezzi con nuovi schermi Comunque anche con lo schermo attuale si lavora abbastanza bene, specialmente dopo aver «azzeccato» la giusta tripletta angolazione-illuminazione-contrasto Il secondo termine dipende da voi e dalle vostre condizioni di utilizzo, l'angolazione è variabile (come in ogni portatile di forma classica) dal momento che il display funge anche da coperchio della tastiera incernerato sulla base, il contrasto si regola agendo sull'onnipresente nottolino accessibile sulla lato sinistro della macchina

Accanto al nottolino troviamo un connettorino «minidin» al quale possiamo collegare una tastiera esterna Voci di corridoio indicano che la tastiera esterna può essere una tastiera di IBM PS/2, ma non abbiamo avuto modo di verificare la veridicità di tale affermazione

Nel vano tastiera troviamo anche una serie di 6 spie che segnalano rispettivamente le batterie quasi scariche, la pressione dei tasti NumLock e Caps-Lock, un non meglio identificato stato di OffHook (probabilmente riguarda il Modem opzionale), l'attività dei drive per microfloppy A e B

Sul retro della macchina troviamo oltre alla maniglia per il trasporto che funge anche da supporto della macchina aumentandone non poco l'ergonomicità la connessione per le periferiche stampante parallela, dispositivi seriali RS-232, monitor a colori o monocromatico Attenzione, non uscita video composita, ma TTL RGBI o monocromatica che dunque «esce» sia CGA che Hercules E l'affare è tutt'altro che poco inte-

La tastiera del PCbit 286 portable composta da ben 81 tasti

Impostazione della Password (opzionale)

Programma di Setup.

ressante. Basta collegare un monitor per Hercules per rendersi subito conto quanto siano molto più leggibili i caratteri con questo standard, senza contare che così possiamo utilizzare anche tutti i programmi che necessitano di tale scheda grafica. Tra l'altro i monitor Hercules possono essere collegati anche alle uscite RGBI, quindi con lo stesso apparecchio possiamo visualizzare sia la risoluzione 640x200 che 720x348. Per la commutazione niente di più facile: con alt shift 3 attiviamo la CGA, con alt shift 5 l'Hercules. Con analoghe sequenze di tasti possiamo poi scegliere per l'LCD se visualizzare in modo normale o in reverse: anche quest'ultimo parametro può essere sfruttato per meglio adattare la visibilità alle condizioni di luce esistenti nel luogo di lavoro.

La nostra passeggiata attorno alla macchina si conclude ricordandovi la presenza, sulla sinistra, della presa per un box d'espansione grazie al quale, appena sarà disponibile, potremmo considerare il PCbit 286 portable un vero AT in tutto e per tutto. Nel box potremo inserire un HardDisk, schede video per tutte le esigenze, un controller per floppy da 5.25 (che effettivamente manca), più tutte le interfacce che ci serviranno.

Il retro della macchina e le sue connessioni.

L'interno

Il PCbit 286 portable denota una costruzione interna delle più accurate. Non vi sono collegamenti volanti scheda-scheda e l'integrazione è molto spinta, grazie all'impiego di molti chip custom, tutta l'elettronica occupa solo la metà della superficie occupata dalla base (ricordiamoci che si tratta di un AT). Buona parte degli integrati sono montati su zoccolo, e ove necessario, dei fermi tengono quest'ultimi ben saldi al loro posto: ricordiamoci che un portatile è sempre esposto a sballottamenti vari che certamente non fanno bene ai contatti non saldati come quelli dei pezzi elettronici montati su zoccolo.

La ram assomma a «soli» 640 K e non al classico mega che ci saremmo aspettati di trovare. Accanto alla scheda contenente l'elettronica lo spazio vuoto presente serve per ospitare un modem interno Italia-compatibile che non dovrebbe mai mancare in ogni portatile.

L'alimentazione è fornita da due imponenti batterie al piombo che assicurano l'autonomia per molte ore di utilizzazione, molte più di un portatile alimentato al NichelCadmio. Le batterie al piombo hanno inoltre l'indiscutibile vantaggio di essere prive di memoria quindi possono essere ricaricate anche quando non sono completamente scariche. Le normali NiCd invece se non si ricaricano a dovere non danno il massimo della loro capacità. Tornando al PCbit 286 portable, vi segnaliamo che inserendo la presa dell'alimentatore a computer acceso si ha un reset del sistema, dunque occorre salvare su disco i nostri lavori prima di cambiare fonte di alimentazione all'accensione della spia di pericolo.

Utilizzazione

All'accensione della macchina inizia subito il velocissimo test della ram interrompibile anzitempo con la pressione del tasto Esc. Subito dopo il sistema chiede si siamo interessati a variare il set-up della macchina, premendo durante questa seconda fase il tasto Del. Una volta entrati nel programma di manipolazione del set-up possiamo ad esempio inserire una password che congela il funzionamento di tutta la macchina alle

Il 286 portable in posizione da trasporto e la sua robusta borsa (in dotazione!)

Schermo di Help (comando Laputil)

Il Word in funzione sul 286 portable

persone non autorizzate Molto simpatico il fatto che, una volta impostata una password, ad ogni accensione il sistema ci saluta con un educato buon giorno, buon pomeriggio o buona sera a seconda dell'ora naturalmente il PCbit 286 portable, come gli AT, dispone di orologio interno con batteria tampone

Sempre col programma di variazione set-up possiamo installare HardDisk (!?) con tanto di tavola d'help degli HD disponibili, decidere se visualizzare con 80 o 40 colonne, cambiare l'ora e la data dell'orologio interno Molto interessante la presenza di un comodo calendario richiamabile sempre dal programma di set-up

Una volta eseguito (o by-passato) il programma di set-up viene caricato il sistema operativo fornito su dischetto a corredo con la macchina nella versione 3.2 assieme al GW-Basic anch'esso nella versione 3.2

Ci hanno comunque assicurato che le macchine destinate al mercato saranno fornite direttamente con le release 3.3 dell'MS-DOS, nonché dei nuovi manuali tradotti in italiano

Ricevuto il prompt A> del sistema operativo provando anche solo a chiedere una directory subito ci si rende conto di stare davanti ad un vero e proprio fulmine in quanto a velocità Ma il divertimento inizia quando carichiamo qualche programma del nostro PC che abbiamo sempre visto girare a velocità normale C'è davvero da rimanere scioccati Il mio dischetto Word, ormai passato nei drive di tutti i portatili finora provati su questo diventa proprio un altro programma lo scroll è velocissimo, idem per le operazioni di salvataggio, i comandi di PageUp e PageDown sono immediati Chi invece è abituato al proprio (inseparabile) AT da tavolo, lavorando fuori sede con questo portatile non inverdirà come durante le estenuanti lentezze tipiche dei portatili «normali»

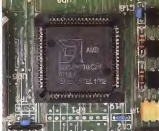
Per quel che riguarda le batterie ricaricabili, non abbiamo calcolato con precisione la durata dell'autonomia, ma vi possiamo assicurare che mantengono davvero per molto tempo abbiamo ricevuto il PCbit 286 portable dalla 8it con le batterie (dicono) già parzialmente scariche, abbiamo fatto le nostre prove, redatto il testo di questo articolo, molti in redazione ci hanno anche un po' giocato, e la spia ancora non si accende Probabilmente così lo restituiremo, senza averlo mai ricaricato

Tutto questo per dirvi che la maggiorazione di peso dovuta al tipo di batterie usate vale certamente i vantaggi ottenuti E comunque non vediamo perché una macchina 6 volte più veloce (e quindi in un certo senso 6 volte più potente) di un portatile «normale» non possa prendersi il lusso di pesare solo il trenta-quaranta per cento in più a conti fatti conviene sempreché non abbiate problemi di ernie e affini

A sinistra il connettore per il box di espansione

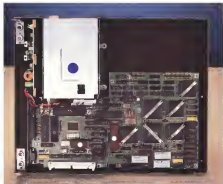
Il fianco destro e le fessure dei due drive

Conclusioni

Come abbiamo già detto nel corso di una prova di portatile apparsa qualche mese fa, i portatili non devono essere soltanto portati, ma soprattutto usati Mai come prima tale affermazione riguarda il portatile di turno E già il PCbit 286 a causa del suo peso si porta in giro mal volentieri, ma una volta arrivati (in qualsiasi posto, anche in pieno deserto) ci restituisce sottoforma di alte performance tutta l'energia spesa per spostarlo La velocità, l'abbiamo detto almeno altre 4 volte è davvero entusiasmante, la tastiera ha un tocco veramente buono, e i tasti sono disposti

Il processore un bellissimo 80286 della Intel

◀ La macchina appena aperta veduta di insieme

Le possenti batterie al piombo contenute a l'interno

La compatta Mother board del PCbit 286 portable ▼

ergonomicamente per davvero Lo si scopre dopo ore ed ore di utilizzo, domandandolo direttamente a falangi, polpastrelli, polsi e avambracci L'estetica della macchina è molto accattivante grazie anche ai colori utilizzati per la tastiera e il cabinet, mentre l'uscita video Hercules fa sicuramente leccare i baffi a tutti gli utenti più graficomani

Di prezzo manco ne parliamo essendo così sinminzito per le caratteristiche offerte (due anni fa con lo stesso prezzo portavi a casa una schifezza a forma di valigetta e alcuni biglietti da visita di oculisti pronti a intervenire)

Allora una macchina senza difetti? No, due li abbiamo riscontrati e per «dovere di cronaca» ve li segnaliamo display non accordato con le altre caratteristiche «super» e mancanza di un connettore per drive esterno da 5.25" (magari da un mega e due) in modo da permetterci di interfacciarci velocemente con tutto il software e i dischetti dati eventualmente già posseduti

Più, reset della macchina al cambio di alimentazione

Risultato la bilancia pende comunque dal lato positivo ■

Professional CAD

Ioline: Plotters a grande formato

Area plottabile 200 x 93 cm!

LP 3700
8 penne (exp a 20), 25 cm/sec, ris. 0,01", formato tutti fino allo A0.
LP 4000
stesse caratteristiche LP 3700 ma con velocità 50 cm/sec e maggiore precisione

Promotion LP 3700 £ 7.495.000 + IVA

Leonard Graphic Board 1024 x 1024 pixels

Low cost

16 colori 4096 palette.

La prima scheda grafica italiana ad alta risoluzione compatibile con: Autocad, Versacad, Cadvance, Microcad, C-cadd, Megacadd, Datacad, Microcadam, - Cadd, P. Cad, VDI (GKS), R-Graph, XYZ - 3D, 3D Graphix, T Grag 4144, ed altri 50 packages software.

Leokit 800 Leonard + monitor 14"

800 x 600 pixels 16 colori.
Monitor multisync 14" color-analog
La scheda è predisposta per essere portata a 1024 x 1024, occorre solo sostituire con un monitor da 19".

Leokit 1000 Leonard + monitor 19"

1024 x 1024 pixels.
16 colori. 4096 palette.
Monitor colori High resolution. 19" RGB Analog.

Altri prodotti.

- Mutoh F 900 pencils plotter Formato A0. 110 cm/sec Il primo plotter al mondo che impiega anche le mine
- 32 Bit Graphics Coprocessor Sistem
- Graphics Engine 10.000 poligoni/sec
- Plotter Accellerators
- Sistemi real time 3D Solid modeling Animation sistems

Vogliate inviarmi documentazione su

- ☐ Plotters A0 professionali
- ☐ Graphic Boards
- ☐ Color monitors
- ☐ Sistemi CAD
- ☐ Graphic Engines per AT
- ☐ Real Time 3D Solid Modeling Animation

Nome e Cognome

Società

Indirizzo

KYBER® CALCOLATORI

Via L. Ariosto, 18 - 51100 PISTOIA
Tel. (0573) 368113
si cercano rivenditori

PROVA

Philips NMS 9100

di Corrado Giustozzi

Più passano i mesi e più ci giunge dal mercato un chiaro segnale: il neo-PC è una realtà vitale ed in continua crescita. Cos'è il neo-PC? Chi ci segue con maggiore costanza lo sa bene, per gli altri, occorre una breve spiegazione.

Da qualche mese stiamo seguendo con particolare attenzione il fenomeno commerciale che vede la riproposta del buon vecchio PC IBM, di cui già qualcuno aveva incautamente previsto la dipartita, in una veste decisamente rinnovata. Questa azione ha un'importanza notevole in quanto le sue caratteristiche sono molto diverse da quelle che, oramai sette anni fa, decretarono il successo su scala mondiale del PC IBM. Allora il PC IBM si impose come macchina professionale, seria, per il mondo del lavoro.

Ora che in questo ruolo si sono affermati i super-AT e stanno arrivando i «mostri» 386, il PC si è spontaneamente convertito al ruolo di home computer, rimasto finora scoperto per una serie di motivi che i tecnici ed i sociologi stanno ancora vagliando. Abbiamo chiamato questo fenomeno «neo-PC» in quanto sancisce la rinascita dell'architettura 8088 + MS DOS (da molti ritenuta superata) ad uso e consumo del pubblico vastissimo degli hobbysti, il quale, dal canto suo, ha già ampiamente dimostrato una pronta ricettività a questa interessante riproposta.

Cos'è dunque il neo PC? È una macchina basata, come filosofia, sulla solida architettura varata da Big Blue sette anni fa, alla quale tuttavia sono stati apportati dei «ritocchi» dettati dalla duplice esigenza di contenere i costi nonché di offrire un prodotto al passo con la tecnologia attuale. Ritroviamo quindi nel neo-PC il microprocessore Intel 8088 od 8086 (od il suo clone NEC V20), il quale però viene fatto

La tastiera del Philips NMS 9100 è del tipo base come quella che equipaggiava il PC originale

lavorare alla velocità di clock di 8 o 10 MHz per ottenere prestazioni raddoppiate rispetto ai PC originali. Troviamo praticamente come standard una RAM di 512 KByte ed una scheda grafica a colori simil CGA. Troviamo più spesso i pratici microfloppy da 720 KByte con i vecchi minifloppy da 360 KByte. E parallelamente a questi incrementi di prestazioni troviamo degli equivalenti decrementi di peso, dimensioni e soprattutto costo. Il neo-PC costa ormai attorno al milione, una cifra che non spaventa più nessuno e costituisce la vera carta di successo di queste macchine.

Per tutti questi motivi il neo-PC ha, infine, forse del tutto imposto anche nel caoticissimo mondo dell'home computer quella standardizzazione di fatto che già il suo papà PC, con la complicità dell'MS-DOS, aveva imposto all'agitato mondo del dopo-CP/M. Ora che il mondo MS-DOS è in crisi per le utenze professionali, stiamo assistendo ad una sua rapida migrazione verso l'home computing, come conseguenza di ciò sta finalmente decollando un home computing «serio», dopo anni di tentativi maldestri. E non poteva non essere così, se ci pensate, perché tutto il mare di buon software MS-DOS non può e non deve essere buttato via se le utenze professionali non lo vogliono più: va benissimo anche in casa. Ed un computer MS-DOS è sempre una macchina «seria» che in casa serve e fa comodo. Il cerchio si chiude, dunque, attorno, all'emergente figura dell'MS-DOS da casa, nell'ambito della lunga battaglia contro i vari Sinclair, Commodore, Acorn, e via enumerando il neo-PC, appunto.

Particolare essenziale: il neo-PC non nasce, come i cloni della prima ondata, in qualche oscura fabbrica di Taiwan, e invece prodotto dalle più famose e blasonate case produttrici di home computer: Commodore, Olivetti, Amstrad e Philips. Già anche il colosso di Eindhoven, dopo qualche debole tentativo di ingresso nel mondo home si è buttato sul treno del neo-PC. L'ha fatto come al solito a modo suo, ossia cercando di offrire qualcosa in più rispetto agli altri. Il suo tentativo si chiama NMS 9100, la macchina che vi presentiamo questo mese. Le sue credenziali in più rispetto alla concorrenza sono due drive per microfloppy, la possibilità di montare schede di espansione IBM senza dover ricorrere a particolari adattatori esterni, la possibilità di montare un winchester interno ed una CGA estesa dotata di modi grafici superiori nonché di una visualizzazione a 132 colonne. Si tratta dunque di una macchina sulla carta assai interessante, fatta da un costruttore che non va preso sottogamba e non ha bisogno di presentazioni.

La battaglia nel giovanissimo mercato del PC da casa è da poco iniziata ma è già molto dura, riuscirà questo nuovo concorrente a spuntarla contro avversari così agguerriti? Cercheremo di capirlo con la prova che state per leggere.

Philips NMS 9100

Costruttore
Philips B.V. - Eindhoven - Olanda
Distributore per l'Italia
Philips S.p.A.
Piazza IV Novembre 3 - 20124 Milano
Prezzi (IVA inclusa)

9105	un floppy 512 k	L. 1 200 000
9110	due floppy, 512 k	L. 1 450 000
9115	un floppy + HD 20 m, 640 k	L. 2 200 000
Monitor 7513 12" TTL verde		L. 160 000

Descrizione esterna

Il Philips NMS 9100 si presenta carrozzato in un robusto contenitore metallico di colore beige scuro dalla forma piuttosto quadrata, le sue proporzioni ricordano molto quelle degli AT cosiddetti «baby», ma le dimensioni sono di qualche centimetro inferiori. L'ingombro è tuttavia piuttosto cospicuo, per essere un PC: circa 36×15×39 cm (lhp). Il design complessivamente non ci sembra molto accattivante, ed in ciò viene mantenuta una strana tradizione Philips, tuttavia dal computer traspare una certa aria di «serietà» che non dispiace.

Il frontale della macchina, realizzato in plastica, è diviso in due metà, quella di

sinistra è quasi completamente occupata da una serie di fessure di aerazione disposte orizzontalmente, al di sopra delle quali spiccano il nome del computer ed il marchio Philips. Sotto a questo è presente un piccolo rigonfiamento semicilindrico che, inutilizzato nella macchina in versione base, ospita nei modelli superiori la spia di attività del winchester interno. La metà di destra è invece sede delle memorie di massa, nella fattispecie due drive per microfloppy da 3,5". Lo spazio occupato da ciascun drive è esattamente quello di un tradizionale drive per minifloppy da 5,25" slim line, e ciò fa pensare ad una «riconversione» del progetto originale. Sull'estrema destra troviamo infine il

Descrizione interna

Per poter aprire questo Philips occorre svitare due viti poste sul pannello posteriore nonché quelle, poste sul lato inferiore, che mantengono in sede i quattro piedini in gomma antiscivolo di cui il computer è dotato. Dopodiché si può estrarre «a cassetto» la carrozzeria esterna lasciando scoperto l'interno del la macchina.

La prima impressione che si ha è quella di un ottimo assemblaggio, molto razionale ed ordinato. La piastra madre, estesa per i due terzi dell'area di base del computer, è fissata orizzontalmente in basso.

Sopra di essa, nella parte posteriore vuoto, per l'8087, nonché il banco di RAM da 512 KByte posto proprio sotto i drive.

Il software

Il software fornito col computer merita un piccolo paragrafo a parte in quanto non si limita alla solita, striminzita copia del sistema operativo ma comprende qualcosina di più.

Cominciamo col dire che la versione di MS DOS fornita a corredo dell'NMS 9100 è la 3.21, ossia una 3.20 (piuttosto recente, quindi) customizzata dalla Philips. La personalizzazione è consistita sia nella traduzione in italiano dei messaggi che nell'aggiunta di alcuni nuovi comandi. La traduzione dei messaggi è

A sinistra un particolare dei due drive per microfloppy. A destra il pannello posteriore della macchina con i cinque slot di espansione.

pulsante d'accensione.

Il pannello posteriore segue canoni piuttosto tradizionali nella disposizione delle varie parti. Sulla sinistra l'alimentatore, dotato di presa di rete asservita. Sulla destra le cinque feritoie di accesso agli altrettanti slot di espansione interni. Orizzontalmente in basso, al centro del pannello, i tre connettori dell'interfaccie RS-232 (realizzata con un DB-9 come sugli AT anziché con il più consueto DB-25), della porta per stampante Centronics (DB-25) e per la tastiera (DIN pentapolare). Come nota di colore, la targhetta con i dati tecnici apposta al centro del pannello ci dice che il computer è stato assemblato addirittura in Canada.

La tastiera fornita con l'NMS 9100 è del tipo «base» che equipaggiava il PC IBM originale, se ne differenzia solo per essere dotata delle comode spie di attivazione dei tasti Caps Lock e Num Lock. Il cavetto spiralato è inoltre staccabile anche dal lato della tastiera per mezzo di un connettore RJ-11. Riguardo al monitor, infine, non possiamo dirvi nulla perché la macchina in prova, come potete arguire dalle foto, ne era priva.

destra (per chi guarda dal frontale) è situato l'alimentatore completamente schermato e dotato di una ventola posta in posizione interna. Nella parte anteriore destra si trovano le due memorie di massa, montate su appositi adattatori metallici. Appare chiaro come il mobile fosse originariamente progettato per alloggiare i più ingombranti drive per floppy da 5.25", l'adozione dei più piccoli drive da 3,5" ha purtroppo obbligato i progettisti a sprecare un po' di spazio.

Tutta la metà sinistra della macchina è libera per permettere l'inserimento, negli appositi slot, delle schede di espansione IBM, gli slot presenti sono cinque e tutti possono montare schede «lunghe». In realtà gli slot realmente disponibili sono quattro in quanto uno deve essere dedicato alla scheda video, i controller dei dischi (sia floppy che winchester) nonché le interfacce di serie sono invece incorporati nella scheda madre, e quindi non rubano ulteriori slot.

La piastra madre fra l'altro, comprende anche un orologio/calendario autoalimentato con batteria tampone. Su di essa spiccano bene l'8088 e lo zoccolo,

piuttosto buona: essa risulta però piuttosto differente da quella «ufficiale» IBM in alcuni punti (ad esempio mentre IBM traduce «path» con «percorso» e «directory» con «indirizzario» Philips utilizza i termini originali in lingua inglese).

I nuovi comandi presenti nel DOS «Philipsizzato» comprendono l'utile PARK che parcheggia le testine dell'eventuale winchester in zona di sicurezza, il CLOCK che permette di impostare e/o leggere l'orario mantenuto dall'orologio interno. lo SPEED che permette di commutare via software la velocità del processore da 4,77 a 8 MHz e viceversa (cosa che peraltro si può fare anche premendo Alt+Shift+Shift), il WDHDINIT che esegue una formattazione fisica del winchester.

La cosa più interessante per un principiante è però il programma HELP, una utility TSR (Terminate and Stay Resident, ossia sempre residente in memoria) che viene caricata in memoria dall'AUTOEXEC.BAT presente sul dischetto di sistema e serve per fornire un aiuto in linea sui comandi MS-DOS. Per il suo funzionamento occorre configura-

A sinistra una vista d'insieme del computer aperto Lo spazio libero accanto ai drive può opzionalmente ospitare un winchester A destra un particolare dell 8088 a dello zoccolo vuoto per l 8087 si nota anche la pila a bottone che mantiene in vita l'orologio/calendario interno

re almeno 128 KByte di RAM come disco virtuale C creandovi una directory /HELP nella quale siano contenuti dei particolari file di spiegazione (ci pensa sempre l'AUTOEXEC BAT) A questo punto ogni volta che si preme Alt+F10 si ottiene l'aperture di una finestra a video nella quale è contenuto un aiuto relativo all'ultimo comando MS-DOS immesso Così, ad esempio, se non ci si ricorda la sintassi di un comando (o lo si è scritto in modo errato), basta premere due tasti per avere una specie di manuale in linea La cosa può non essere interessante per un utente esperto ma è certamente molto utile per un utilizzatore alle prime armi, e comunque evita di andare a scartabellarsi il manuale quando non ci si ricorda la sintassi di un comando di uso poco frequente

Un'altra utility interessante è quella che permette di configurare la scheda video Come abbiamo accennato in apertura, e vedremo meglio tra un attimo, l'NMS 9100 viene fornito con una scheda video che normalmente emula le normale CGA ma è anche in grado di fornire prestazioni superiori quali la scrittura a 132 colonne; esiste quindi un apposito programma che si occupa di settare opportunamente questa scheda in modo trasparente al DOS, nonché alcuni demo scritti in GW-Basic che ne esemplificano le proprietà

Utilizzazione

Passiamo dunque a commentare brevemente l'utilizzazione di questo Philips NMS 9100 Cominciamo dalla procedura di installazione che, come per i suoi consimili, si riduce solo alla connessione di alimentazione, tastiera e monitor

Col sistema vengono consegnati due dischetti contenenti l'MS DOS, il relativo GW Basic ed i vari demo nonché le utility discusse in precedenza Il CONFIG SYS presente su questi dischetti è già opportunamente preparato, per cui l'utente non deve fare veramente nulla di più a livello di configurazione

Come detto, facendo il boot con i dischetti di sistema si ottiene l'installazione automatica in RAM di un disco virtuale C e del supporto di help in linea, non desiderando tutto ciò è opportuno modificare l'AUTOEXEC BAT, ovviamente preparandosi un nuovo dischetto di boot (mai modificare gli originali!)

All'accensione il computer si «sveglia» a 4,77 MHz, per compatibilita nei confronti del PC IBM originale È però molto facile commutare alla velocità superiore lo si può fare addirittura in tre modi Un primo modo è quello di eseguire il comando SPEED, magari mettendolo nell'AUTOEXEC BAT in modo da farlo eseguire automaticamente all'accensione Un secondo modo, contestuale ad un reset, è quello di premere Control+Alt+Ins (anziché l'usuale Control+Alt+Del), ciò resetta il computer facendolo partire in modo «turbo», infine è possibile premere Alt+Shift+Shift (ossia Alt assieme ai due Shift) Questa ultima sequenza può essere eseguita in qualsiasi momento senza effetti collaterali su eventuali programmi in corso ed è quindi probabilmente la cosa piu semplice da fare Le prestazioni della macchina sono praticamente coincidenti con quelle del PC originale a 4,77 MHz, e poco meno che doppie ad 8 MHz La RAM di 512 KByte permette tranquillamente di installare un disco virtuale, comodo perché i microfloppy sono in effetti unità intrinsecamente piuttosto lente La presenza di due drive (anziche

Questo è il menu del programma di configurazione della particolare scheda video fornita col Philips Notare le diverse opzioni disponibili

E questo è l'effetto che si ottiene scegliendo la modalità di visualizzazione ad ampio schermo ben 132 caratteri per riga!

uno come usuale su macchine di questa categoria) e molto comoda sia per effettuare copie di dischi che per lavorare facilmente anche con programmi complessi come editor o compilatori che richiedono un disco dati separato dal disco programmi

In alto la scheda ATI responsabile dell'ottime grafica del Philips Normalmente emula le CGA ma può lavorare in modi superiori con un maggior numero di colori Le tre foto qui attorno tratte da alcuni demo in dotazione chiariscono il concetto

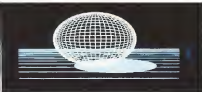
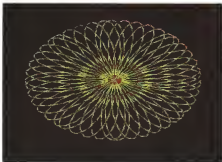
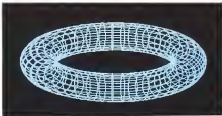
Abbiamo accennato alle prestazioni della scheda video e dunque parliamone un attimo Si tratta di una ATI Graphics Solution che arriva ad una risoluzione di 640×200 punti con 4 colori sullo schermo o 320×200 con 16 colori Può emulare la MDA, la CGA, la Hercules e la Plantronics, nonché visualizzare testo a «schermo ampio» 25 o 44 righe da 132 caratteri, ossia l'ampiezza di un tabulato standard da 40 cm Oltre ad un apposito programma di configurazione, eseguibile sia in modo batch che interattivo, sono forniti a corredo della scheda alcuni driver che ne permettono l'uso in unione ai principali pacchetti commerciali fra di essi 1-2-3, Symphony Framework Per la nostra prova abbiamo usato la scheda collegandole un monitor multisync, con i risultati visibili in foto

Certo una schermata a 132 colonne e poco leggibile ma in qualche occasione anche questo modo ad ampio schermo può tornare utile Per quanto riguarda la grafica, vedete nelle immagini alcune schermate tratte dai demo in dotazione Peccato solo che il manuale non spieghi bene l uso dei modi in alta risoluzione, e l'unico esempio «serio» presente sui dischetti sia scritto in C ed Assembler

Rimanendo infine a parlare del manuale, sottolineiamo il fatto positivo che sia in italiano ma nel contempo rivolgiamo una preghiera alla Philips affinché faccia tradurre (o almeno rivedere) i suoi manuali alla filiale nazionale di competenza

Infatti benché globalmente la traduzione sia buona, capita qua e là qualche frase scricchiolante che non fa onore all'elevata qualità del prodotto e del manuale stesso ad esempio «di quando in quando, se si fa un errore, l'MS DOS visualizza un messaggio d errore», oppure «i file nascosti non compaiono nel listaggio della directory»

Conclusioni

Cosa dire, dunque, per sintetizzare il nostro giudizio su questo Philips? Innanzitutto che ci sembra una macchina ben fatta ben pensata, ben realizzata, adatta al target cui si propone Rispetto ai concorrenti offre alcune chance in più che la rendono piuttosto appetibile gli slot di espansione, la particolare scheda grafica, il supporto di help in linea Già in versione base si tratta di una macchina di tutto rispetto, con 512 KByte di RAM, due microfloppy da 720 KByte ciascuno ed il clock a 8 MHz, la possibilità di installare un winchester interno e di espandere la RAM a 640 KByte sono preziose per un uso decisamente «serio» del computer

LA PERFEZIONE DIVENTA MITO

MITO - 5 1/4 Floppy 48 TPI
Doppia Faccia - Doppie Densita
Garantito al 100% Velocita di
registrazione 5800 BPI
600 000 bytes unformatted

le misure della perfezione

RECOVERY SERVICE - Un nostro servizio esclusivo Cosa e il Recovery Service? E uno scudo a protezione del vostro lavoro Se per un incidente qualsiasi macchie di caffe di cioccolato o impronte il vostro disk dovesse danneggiarsi la MICROFORUM e in grado di recuperare i dati senza alcun esborso da parte vostra

La *MICROFORUM MANUFACTURING INC* e interessata all ampliamento della propria rete distributiva. Per qualsiasi contatto scrivere anche in italiano

944 A St Clair Ave West TORONTO CANADA M6C 1C8 Tel (416) 656-6406 Tlx 06 23303 MICROFORUM TOR Telefax (416) 656-6368

Interdata ID-386

di Corrado Giustozzi

Le macchine con l'80386 sono veramente fra noi, e questo lo sapevamo da quasi un anno. Tuttavia solo ora assistiamo ad una vera popolazione del mercato e mentre fino a qualche mese fa i PC col 386 erano una rarità adesso se ne vedono di più in giro. Certo sono sempre i più grossi costruttori od OEM a permettersi gli exploit maggiori, ma anche i medi e piccoli produttori sono oramai ben entrati nel mercato mostrando in giro i loro prodotti aggressivi. Di questo fenomeno commerciale in espansione fanno degnamente parte anche diversi OEM italiani, i quali assemblano sul territorio nazionale macchine basate su parti importate e le rimarchiano col loro nome. Già abbiamo visto alcuni prodotti del genere diversi mesi fa, questo mese vi parliamo dell'ultimo arrivato, in ordine di tempo, sul mercato dei compatibili 386 «nostrani»: l'Interdata ID 386-XX.

Interdata Sistemi è una ditta romana che all'attività più tradizionale di importazione (all'inizio era il modem...) ha via via affiancato quella di OEM/assemblatore. Il suo ultimo colpaccio è questo ID-386, una macchina 386 molto seria in configurazione tower, dotata di ottime capacità e molteplici espansioni e dispositivi opzionali. Qualche cifra renderà più chiaro l'ambito su cui ci muoviamo. l'80386 viene fatto lavorare con clock standard di 16 MHz no wait, la

La tastiera fornita con la macchina è del tipo cosiddetto «avanzato». Purtroppo ci è stata consegnata solo all'ultimo minuto e tutto quello che abbiamo potuto farci è stato proprio questa foto. Durante la prova abbiamo usato il computer con la tastiera «tipo AT» che si vede nella foto di apertura.

RAM è di 2 MByte in tutti i modelli, espandibile a 16 MByte, le memorie di massa comprendono un minifloppy da 5,25" ad alta capacità (1,2 MByte) ed un disco rigido da 28 millisecondi dalla capacità di 40, 80 o 118 MByte a seconda del modello, l'espandibilità è assicurata da 8 slot IBM-compatibili (quattro a sedici bit e quattro ad otto bit). Fra le opzioni previste abbiamo uno streaming tape di backup a cartuccia, drive per minifloppy 5,25" da 360 KByte e per microfloppy 3,5" da 720 KByte od 1,44 MByte, schede di comunicazione con quattro porte RS-232 o otto porte RS-232 con processore a bordo, schede per LAN ed emulazione di terminale.

Insomma, la cosa è seria. Certo ci stiamo allontanando sempre più dal concetto di personal computer per arrivare... nessuno sa dove, forse verso il regno dei super-micro (ammesso che ciò significhi qualcosa!). E comunque viene sempre più confermata la corsa al 386 e la generale tendenza a macchine dalle prestazioni sempre più esorbitanti. Di qui a tre anni, se le cose continuano così, avremo tutti in casa l'equivalente di un Cray se e vero, come è vero, che già gli attuali super personal sono ad un livello di prestazioni equivalenti a quelli di molti mainframe della presente generazione.

Descrizione esterna

Cominciamo col dire, per correttezza, che la macchina consegnataci in anteprima per la prova e per certi versi un prototipo, le unità in produzione definitiva (la cui commercializzazione dovrebbe essere avviata giusto per il momento in cui leggerete questo articolo) avranno alcune lievi differenze soprattutto nei dettagli estetici e nel cablaggio interno. Per quanto riguarda la sostanza, tuttavia, il discorso vale sin da ora: l'architettura della macchina è definitiva per cui il senso della prova resta ben determinato.

Partiamo dunque, come di consueto, con uno sguardo all'esterno della macchina. Inutile sottolineare che si tratta di un tower, ossia di una configurazione adatta all'installazione da pavimento, le foto ve lo hanno detto prima del testo. Le dimensioni del cabinet sono comunque piuttosto contenute: circa 18x59x48 cm (lhp). Il mobile è interamente metallico verniciato a fuoco in colore beige-IBM. La scelta del cabinet tower è quanto mai opportuna su macchine di questa classe in quanto dimensioni e peso cominciano oramai ad abbondare, rendendo sempre più difficoltosa (e pericolosa) la sistemazione desk-top ossia da scrivania. Il tower invece consente un utile risparmio di spazio senza richiedere pressoché nulla in cambio se non il doversi leggermente chinare per inserire i dischetti. L'unico vero problema potrebbe essere solamente quello di eventuali bambini piccoli che dovessero girarvi per casa.

Il pannello frontale è organizzato in modo da avere le memorie di massa disposte nella maniera più sensata, e cioè orizzontalmente. Il pannello è suddiviso in diverse fasce alte quanto uno o due moduli standard (ossia l'altezza di un drive slim-line) dedicate alle varie unità installate. Nella macchina in prova abbiamo, procedendo dall'alto verso il basso: l'interruttore di alimentazione, il drive per minifloppy da 5,25", l'unità di backup a cartuccia di nastro, il pannellino di controllo dietro cui, come vedremo, è alloggiato il winchester. Più in basso non vi è nulla tranne alcune feritoie di aerazione, dietro le quali è ancora disponibile un ampio spazio all'interno del cabinet. Notiamo che il pannellino di controllo è il medesimo già visto su molti AT «cinesi», oltre alla consueta serratura di bloccaggio della tastiera presenta un vistoso pulsante di reset e le tre spie canoniche di alimentazione presente, attività del winchester e funzionamento in modo «turbo».

Sul pannello posteriore della macchina sono dislocate la sezione alimentatrice e le feritoie per le schede di espansione. Purtroppo l'alimentatore è in alto e le schede sono in basso, il che favorisce il raffreddamento, ma costringe ad un posizionamento dei cavi un po' più innaturale e scomodo del previsto. L'alimentatore è dotato della consueta ven

Interdata ID-386

Importatore e Distributore
Interdata Sistemi s.r.l.

Prezzi *(iva esclusa)*

ID 386-40: CPU 80386, 2 MByte di RAM, 1 floppy 5,25" da 1,2 MByte, winchester da 40 MByte 28 msec	*Lit. 7.650.000*
ID-386-80: c.s. ma con winchester da 80 MByte 28 msec	*Lit. 8.900.000*
ID-386-118: c.s. ma con winchester da 118 MByte 28 msec.	*Lit. 12.200.000*
Scheda con 4 porte RS-232	*Lit. 400.000*
Scheda con 8 porte RS-232 e processore a bordo	*Lit. 1.100.000*
Unità di backup a cartuccia di nastro da 60 MByte	*Lit. 1.950.000*
Unità di backup a cartuccia di nastro da 125 Mbyte	*Lit. 2.650.000*

tola e di una presa di rete asservita all'interruttore generale. Gli slot di espansione sono, come già detto, in numero di otto, sopra ad essi sono visibili nella carrozzeria quattro alloggiamenti vuoti, per altrettanti DB-25 utilizzati probabilmente con la scheda opzionale dotata di quattro porte seriali RS-232.

La tastiera fornitaci con la macchina in prova (e visibile nella foto di apertura) è il classico modello «esteso» con cui l'IBM dotava originariamente i primi AT. Tuttavia con le macchine effettivamente in vendita verrà consegnata la tastiera «avanzata» che è quella che equipaggia ormai tutte le nuove macchine IBM. Il monitor che abbiamo ricevuto e del tipo monocromatico a fosfori verdi TTL. Dispone dei soliti controlli fondamentali di intensità e contrasto ed è in grado di prelevare la sua alimentazione direttamente dalla presa asservita disponibile sul retro del computer, finalmente qualcuno pensa anche a questi dettagli.

Descrizione interna

Per quanto riguarda l'interno della macchina valgono le medesime considerazioni già fatte in precedenza riguardo l'essere questo esemplare un prodotto semidefinitivo. L'assemblaggio può quindi lasciare un po' a desiderare in quanto ad ordine e pulizia ma, come prima, ciò che conta è la sostanza.

Aprire il cabinet di questo interdata è semplice ma un po' scomodo, semplice perché basta svitare due sole viti, scomodo perché purtroppo le viti sono poste proprio sotto la macchina che, quindi, deve essere preventivamente coricata su di un fianco. La cosa non è certo ideale per chi ama smanettare all'interno del proprio computer ma non dovrebbe creare troppi problemi ad un utente normale. Dato dunque di piglio al cacciavite vengono via i due pannelli laterali, lasciando l'interno della macchina in uno stato di perfetta accessibilità.

Come si vede dalle foto lo spazio libero per fortuna abbonda. Ciò significa sia semplicità di accesso alla motherboard ed alle memorie di massa che libertà di espansione anche con dispositivi ingombranti (ad esempio un ulteriore winchester ad altezza intera).

La disposizione delle parti è quella che ci si poteva attendere dall'esame esterno. L'alimentatore è «appeso» nella parte posteriore in alto e sotto di esso è situata la motherboard con le varie schede di espansione. Sul frontale agganciate a due flange laterali, stanno tutte le memorie di massa compreso l'imponente winchester. Notiamo che,

In alto un particolare del pannello frontale ancora semidefinitivo. A destra una vista del pannello posteriore.

in particolare, vi è molto spazio disponibile nella metà inferiore della macchina fra il pannello frontale e la motherboard, la Interdata prevede di utilizzarlo in futuro inserendovi un piccolo gruppo statico di continuità che renderebbe la macchina molto interessante dal punto di vista commerciale.

Abbiamo il sospetto che l'assemblaggio interno avrebbe potuto essere un tantino più razionale se si fosse potuto mettere l'alimentatore nella parte inferiore anziché in quella superiore, ciò avrebbe senz'altro comportato l'adozione di un differente modello di alimentatore (sviluppato per così dire in lunghezza anziché in larghezza) ma avrebbe permesso di spostare più verso l'alto la motherboard quanto bastava perché le fentoie fossero più a portata di mano senza che le schede di espansione venissero in contatto con le memorie di massa sul frontale. Così lo spazio libero sarebbe stato più raggruppato e sfruttabile in modo migliore. Ma stiamo forse cercando il pelo nell'uovo: dovremmo invece rallegrarci che il mercato stia finalmente abbandonando il trito canone di assemblaggio imposto dall'AT e stia ricercando soluzioni nuove, più razionali ed efficienti. Già il tower in sé è un grosso passo in avanti, siamo certi che piano piano si consolideranno soluzioni strutturali più avanzate di quelle adottate in questi primi tentativi.

Passando ad un esame più ravvicinato delle varie parti, vediamo innanzitutto di dire qualcosa sulla motherboard. Si tratta di un prodotto di Taiwan (c'era bisogno di dirlo?) basato sull'ormai classica accoppiata vincente costituita dagli integrati VLSI della Chips & Technologies e dal BIOS della Phoenix. La novità rispetto a prodotti consimili consiste nel disporre di ben 2 MByte di RAM sulla

piastra madre, ottenuti a partire da otto moduli estraibili da 256 KByte formati ciascuno da nove chip da 256 Kbit. Sulla motherboard non è presente uno zoccolo per il coprocessore 80387 rilasciato solo di recente dalla Intel, al suo posto è possibile tuttavia montare un 80287 ad 8 MHz, cosa che tradisce una certa anzianità di progetto (stiamo parlando pur sempre di mesi, però!).

Nella macchina in prova alcuni slot sono già occupati in modo permanente: sono quelli che alloggiano la scheda video (nel caso particolare una MDA con porta parallela Centronics a bordo), il controller dei dischi e quello dell'unità a nastro.

Per quanto riguarda le memorie di massa, non possiamo non notare il bel winchester ad altezza intera montato su supporti anti shock. Si tratta per la precisione di un Seagate ST-4096 da 80 MByte per 28 millisecondi.

L'unità di backup a cartuccia di nastro e di produzione Archive, essa occupa esattamente lo stesso spazio di un drive per minifloppy di tipo slim ed ha una capacità di memorizzazione di 60 MByte utilizzando cartucce standard 3M.

Utilizzazione

Avete tutti un angolino vuoto sotto la scrivania, vero? E lì, in quattro e quattr'otto, possiamo piazzare un bel tower che non dà fastidio a nessuno. La regola vale anche per questo Interdata, che è ovviamente destinato a finire al di sotto o a lato del vostro tavolo di lavoro

Dopo aver collegato alimentazione, monitor e tastiera diamo corrente (l'interruttore è intelligentemente posto sul davanti) e partiamo. La prima cosa che appare è un nutrito numero di messaggi emessi dal POST (Power On Self Test) del BIOS. Terminati i vari copyright ed i messaggi di stato ci ritroviamo in MS-DOS, che è il sistema operativo fornito con la macchina. Per la precisione la versione che viene consegnata è la 3.20 Microsoft, la penultima rilasciata in ordine di tempo. Non staremo ora a ripetere la ben nota tiritera relativa al dover usare, grazie al DOS, l'80386 come un 8088 accelerato ed un disco da 80 MByte vedendone al più 32 MByte per volta, crediamo siano questioni tristemente note a tutti. C'è solo da sperare che mamma Microsoft mantenga gli impegni e cominci a consegnare gli OS/2, il cui rilascio è previsto proprio per questo mese. Nel frattempo gli acquirenti di questo computer possono divertirsi ad usare il secondo mega di RAM, quello che il DOS non vede neanche a morire, come disco virtuale, e un po' uno spreco ma è divertente da usare.

Una vista d'insieme dell'interno del computer. Si notano chiaramente in alto a sinistra l'alimentatore, a destra le memorie di massa ed in basso al centro la scheda madre. Lo spazio in basso a destra è attualmente vuoto, ma potrà in futuro alloggiare un piccolo gruppo statico di continuità.

Per questa macchina, comunque, il sistema operativo giusto è lo Unix o lo Xenix, o magari il PC-MOS, il compatibile DOS multiutente, che la stessa Interdata è in grado di fornire.

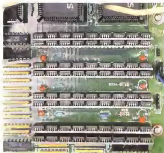
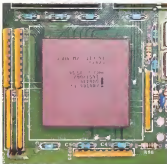
Parliamo invece di come va questo ID 386. Esauriamo subito la formalità dei numeretti stabilendo che senz'altro la presenza dell'80386 si sente, certo sarebbe più corretto valutare una macchina simile in un'ottica di environment multitask ma questo è quello che passa il convento. Non ci sembra il caso di dilungarci oltre sulla questione delle prestazioni pure e semplici per via del fatto che, ormai, le performance delle schede 386 sono praticamente standardizzate, cosa peraltro confermata anche dai nostri benchmark. Segnaliamo invece l'ottimo comportamento del disco rigido, il quale è apparso molto veloce ai consueti test ed in più nell'uso ci è apparso incredibilmente silenzioso.

Per quanto riguarda l'installazione ripetiamo che la disposizione delle parti sul pannello posteriore non ci sembra quella ottimale, avremmo preferito, per la sicurezza dei vari cavi e cavetti, che le connessioni di rete fossero state in basso e quelle di segnale in alto. Certo la cosa non è fondamentale ma ci sembra giusto osservarla. Il pannello frontale ci sembra meglio organizzato, anche se è proprio un peccato che l'interruttore di alimentazione da solo porti via l'intero spazio di un drive, d'altronde è fondamentale che esso si trovi a portata di mano e quindi va bene dove sta. Magari sarebbe stato conveniente disporre il pannellino di controllo a fianco dell'interruttore, ma forse questa è un'esigenza più dettata da motivi estetici che pratici. Tuttavia ricordiamo di trovarci di fronte ad un modello non definitivo, per cui può essere che nelle unità che andranno realmente in commercio il layout del pannello frontale sarà differente.

Un particolare della piastra madre con le schede di espansione. Quella più lunga è il controller per l'unità di backup a cartucce di nastro di produzione Archive.

Durante la prova abbiamo usato con interesse l'unità a nastro della Archive che la Interdata fornisce opzionalmente col computer. Essa permette, in unione al software che la accompagna, di effettuare copie di salvataggio del disco rigido sia in modo «image» che per file. Nel primo caso la copia è fisica ed il volume viene salvato per intero, settore dopo settore. Nel secondo la copia è logica ed il salvataggio è selettivo a livello di file. Il programma di gestione della Archive è un po' rozzo anche se indiscutibilmente funziona, la Interdata fornisce però un pacchetto assai migliore denominato SY-TOS e scritto dalla indipendente Sytron Corp. americana, che è in pratica un completo gestore di

unità di backup (il nome sta appunto per Tape Operating System). Le opzioni che esso consente sono molteplici e comprendono, oltre ovviamente al salvataggio e ripristino, funzioni di sicurezza per l'accesso agli archivi ed ai nastri, funzioni di logging per mantenere sotto controllo la storia dei backup effettuati e tante altre ancora. Si tratta di un prodotto completo ed utile che rende più facile la corretta gestione dei backup. Certo, quando si cominciano ad avere ottanta o più megabyte su un unico winchester i rischi di perdita di dati cominciano a farsi consistenti ed ovviamente risulta impensabile il tradizionale backup a floppy, per cui un'unità strea-

Un altro particolare della scheda madre nella quale si vede il banco di RAM, costituito da schedine basate su chip ad alta densità.

Ecco infine lui: l'Intel 80386 che campeggia in un angolino della motherboard.

mer, anche se costosa, diventa necessaria. Averla incorporata nel cabinet assieme alle altre memorie di massa è decisamente una comodità non indifferente.

Altre questioni più spicciole riguardano ad esempio la compatibilità, che tuttavia dall'avvento del BIOS Phoenix non costituisce più un problema. Infatti, pur non avendo effettuato prove «a rottura», ci pare di poter dire che questo ID 386 non crei problemi di sorta. Per la cronaca il BIOS è il Phoenix 386 versione 3.06 datato 18 febbraio '87 (un po' vecchiotto, visto il ritmo cui si susseguono le nuove release) e, come usuale per le nuove macchine 386 non IBM, afferma che il computer ospite è un PC/AT.

Altre annotazioni particolari non ve ne sono, se non per confermare che la macchina si è sempre comportata bene durante la prova esibendo delle prestazioni di buon livello, allineate con lo standard della sua categoria.

Conclusioni

Siamo dunque al consueto redde rationem, e visto che, oramai, le prestazioni globali delle macchine 386 sono suppergiù le stesse, la vera lotta finisce come sempre per essere quella sul prezzo. Come si situa dunque l'ID-386 sotto questo punto di vista? Piuttosto bene ci sembra, il modello in prova costa meno di nove milioni, che scendono a sette milioni e seicentocinquantamila se si opta per il winchester da 40 MByte e salgono invece a dodici milioni e duecentomila scegliendo quello da 118 MByte. In ogni caso la macchina è dotata di 2 MByte di RAM ed un minifloppy da 5,25" ad alta capacità (1,2 MByte).

Per quanto riguarda le opzioni, l'unità di backup a cartuccia da 60 MByte viene praticamente due milioni mentre quella da 125 MByte quasi due milioni e settecentomila. Con meno di trecentomila lire, poi, si può avere un drive aggiuntivo per minifloppy 5,25" da 360 MByte o microfloppy 3,5" da 720 KByte. Il drive per microfloppy ad alta capacità (1,44 MByte) non è ancora disponibile ma lo sarà in futuro. Infine con un milione e centomila lire è possibile ottenere un'interessante scheda multiseriale con otto porte RS-232 e processore a bordo, di fondamentale utilità per collegare terminali e dispositivi esterni sotto sistemi operativi multiutente quali Xenix o Unix, la versione a quattro porte (senza controller autonomo) costa invece quattrocentomila lire.

Il commento finale ci sembra dunque piuttosto positivo anche alla luce dei prezzi. Certo, i 386 sono ancora ben al di fuori della portata degli utenti «normali», essendo ancora merce di élite per ambienti di lavoro, ma non dubitiamo che da qui a qualche tempo le cose possano mutare. Nel frattempo chi ha necessità di un computer 386 per il proprio studio o la propria azienda faccia anche un pensierino su questo Interdata ID-386, che senz'altro si offre come valida alternativa a molti noti prodotti d'oltreoceano.

LA PERFEZIONE DIVENTA MITO

QUAD-MITO 5 1/4 96 TPI DS/QD
Floppy disk a quadrupla densità disegnato per aumentare la capacita di registrazione sino a 780 kb per dischetto
Velocita di registrazione 5800 BPI

MEGA-MITO 5 1/4" 96 TPI HIGH DENSITY
Floppy ad alta densità disegnato per drive da 1 2 MEG (AT e compatibili)
Velocita di registrazione 9650 BPI

MICRO-MITO - 3 1/2" 135 TPI DS/DD
Costruito per l era dei disk drive da 3 1/2"
Velocita di registrazione 8100 BPI

le misure della perfezione

La ***MICROFORUM MANUFACTURING INC***
e interessata all ampliamento della propria rete distributiva.
Per qualsiasi contatto scrivere anche in italiano

944 A St. Clair Ave. West TORONTO CANADA M6C 1C8 Tel. (416) 656-6406 Tlx 06-23303 MICROFORUM TOR Telefax (416) 656-6368

Kyber Calcolatori

Leonard 1 Plus Graphics Board

di Massimo Truscelli

Dopo l'articolo su 5 schede grafiche multistandard per IBM, apparso sul numero 66 di MC, questo mese avremo modo di parlare di una scheda per il «mondo IBM» dalle caratteristiche un pochino diverse dal solito e particolarmente indicate per chi deve far uso di applicazioni grafiche complesse su di un personal computer MS-DOS, che notoriamente non è particolarmente dotato sotto questo aspetto.

La Kyber Calcolatori di Pistoia progetta e costruisce una scheda grafica capace di offrire la risoluzione di 1024 per 1024 pixel con 16 colori su una palette di 4096, in grado di funzionare con la quasi totalità dei programmi grafici per lo standard IBM oltre che con i pacchetti adatti ai terminali grafici della serie Tektronix 4100.

Vediamo meglio quali sono le caratteristiche di questo prodotto realizzato in Italia.

Kyber Leonard

Costruttore e Distributore
Kyber Calcolatori Via L. Ariosto 18 5110 Pistoia

Prezzi *(IVA esclusa)*

scheda Leonard 1	L. 2 200 000
scheda Leonard 1 Plus	L. 2 500 000
monitor per Leonard 1	L. 4 500 000
monitor per Leonard 1 Plus	L. 5 500 000

Descrizione

La configurazione impiegata per le prove condotte in redazione, il Leokit 1000, comprende la scheda grafica Leonard 1 Plus, un monitor da 19 pollici a colori, un cavo di interfaccia video ed alcuni manuali di istruzione uniti ad un paio di dischetti contenenti file per l'installazione del software di gestione ed una serie di demo.

La Leonard Graphics Board è adatta ai personal computer IBM XT, AT e compatibili ed utilizza il processore grafico NEC D7220AD per pilotare monitor ad alta risoluzione in modo interlacciato e non, fino ad una definizione massima di 1024 per 1024 pixel interlacciati e, nel caso della scheda con prestazioni inferiori, 800 per 600 pixel.

Il processore impiegato è attualmente uno dei migliori nello specifico settore d'applicazione e implementa alcune primitive grafiche come la generazione di cerchi, il tracciamento di linee e poligoni, che snelliscono e velocizzano notevolmente il lavoro dell'operatore.

Le diverse risoluzioni sono implementate sostituendo un quarzo montato su uno zoccoletto ed il tipo di memorie (maggiore è la risoluzione tanto maggiore è la velocità dei chip): nel caso della Leonard 1 Plus il quarzo è da 64 MHz e si ottengono risoluzioni di 1024 per 1024 pixel in modo interlacciato, oppure 1024 per 768 pixel in modo non interlacciato.

Una RAM di 512 Kbyte consente di poter realizzare e gestire elaborati grafici abbastanza complessi con tempi sostanzialmente ridotti liberando contemporaneamente la RAM di sistema dall'incombenza di dover memorizzare anche le immagini, che, come è noto, mangiano parecchia memoria.

I pannellini presenti sul monitor sono 2 da notare i 5 ingressi video separati.

L'installazione del sistema avviene mediante il file LEONARD.COM richiamabile, se necessario, da un file batch, ma tiene conto anche di una serie di parametri hardware variamente configurabili mediante alcuni jumper.

In particolare è possibile inviare i sincronismi per il monitor in unione al segnale GREEN oppure separatamente, settare le polarità verticali ed orizzontali dei sincronismi separatamente in modo positivo o negativo, inviare i segnali video RGB in modo analogico o TTL.

Via software è possibile indicare l'indirizzo base di accesso alla CPU, normalmente l'indirizzo 2E0 HEX, ma se si dovesse rendere necessario un cambiamento, bisogna considerare che deve essere cambiato anche il file di configurazione LEONARD.COM del quale si parlava precedentemente.

Il montaggio meccanico vero e proprio avviene in maniera del tutto analoga a quello di altre schede, anche se, sinceramente, ho incontrato qualche difficoltà a causa del lamierino metallico sul quale è fissato il connettore d'uscita del video, che essendo eccessivamente lungo, rimane distante dalla flangia superiore del cabinet sulla quale inserire la vite di fermo.

Una caratteristica della Leonard è quella di lavorare in congiunzione alla normale scheda video normalmente adottata, infatti, tutte le indicazioni di sistema vengono visualizzate sul monitor normalmente impiegato, mentre solo ed esclusivamente l'output grafico viene diretto dalla Leonard Graphics Board al monitor a colori ad alta risoluzione.

Tutto questo è logicamente previsto per sveltire le operazioni con alcuni programmi che gestiscono separatamente i menu di comando e l'output grafico.

La scheda

La struttura della scheda è organizzata in maniera tale da permettere l'accesso contemporaneo del processore grafico e della «Color Look-up Table» (tavola dei colori visualizzati) alla CPU attraverso il bus del sistema, allo stesso tempo, la memoria del personal computer non è aggravata dalla gestione del monitor ad alta definizione in quanto tra i due elementi della scheda precedentemente nominati, esiste un

La Leonard 1 Plus è completa del cavo di interfacciamento video che termina con 4 connettori BNC da collegare al monitor.

e reca impresse chiaramente le diciture Kybercard Leonard a conferma della effettiva realizzazione italiana, peraltro sufficientemente curata, anche se affetta da piccoli problemi facilmente risolvibili (un paio di ponticelli eseguiti con spezzoni di filo saldati manualmente tra le piste di rame ed una imperfetta diffusione della cera protettiva isolente sul lato inferiore della scheda) che saranno sicuramente eliminati con il procedere della produzione e che per nulla influiscono sul funzionamento

L'uso

Una volta che il sistema si «rende

Nella foto in alto si può notare il quarzo di temporizzazione per la selezione della risoluzione qui a sinistra il potente processore grafico NEC D7220AD, «cuore» della scheda

buffer di 512 Kbyte nel quale e memorizzata temporaneamente l'immagine. Sull'uscita della «Color Look-up Table» è inserito un convertitore digitale/analogico che pilota il monitor collegato alla scheda

Questa sezione influisce in misura determinante sulle prestazioni della schede in quanto deve trattare in modo adeguato i segnali senza «sporcarli», in maniera diversa nelle due versioni della scheda proprio a causa della diversa complessità dei segnali in uscita

Osservando anche superficialmente la scheda, un occhio attento riesce a notare la suddivisione descritta in quanto effettivamente l'hardware mostra questa ripartizione in blocchi abbastanza chiaramente

Il processore grafico è posizionato sull'estremità opposta al connettore d'uscita, seguito dalle memorie che compongono il buffer di visualizzazione e dai chip che controllano i registri riservati alla scelta dei colori; infine, nelle vicinanze del connettore è presente il convertitore D/A, facilmente riconoscibile dai numerosi jumper per il controllo dei parametri hardware

Il circuito stampato è realizzato in Italia per conto della Kyber, presumibilmente dalla Mecrotec (a giudicare da un piccolo marchietto presente tra le piste)

conto» della presenza di Leonard, dirige esclusivamente gli output grafici dei programmi che lo richiedono sul «monitorone», tutti gli altri messaggi di sistema ed i programmi che non richiedono output grafici possono tranquillamente essere impiegati e visualizzati con la solita scheda video impiegata precedentemente all'installazione della scheda Kyber

In realtà il file LEONARD COM opera esclusivamente una pre-installazione della scheda, che, per essere vista «ufficialmente», ha bisogno di appositi driver da inserire nei programmi capaci di pilotarla.

In proposito abbiamo avuto modo di notare una elevatissima compatibilità con i software adatti alla scheda grafica Artist 1 della Control Systems americana, da ciò la deduzione che qualsiasi software previsto per quest'ultima scheda è capace di lavorare anche con la Leonard Graphics Board; evidentemente questa caratteristica accresce di molto il valore intrinseco della scheda che può in tal maniera contare su una notevole quantità di software in grado di gestirla.

Per avere conferma di questa compatibilità si è operato in due diversi modi il primo è stato quello di provare a pilotare la scheda direttamente con alcuni demo scritti per la Artist 1, il secondo è stato quello di utilizzare la scheda Kyber con programmi di tipo grafico che avessero presentato capacità di pilotaggio della scheda della Control Systems

Nel primo caso abbiamo fatto girare su un PC il programma Artistek ed i successivi demo ottenendo sul monitor di sistema qualche messaggio di errore del tipo «Unexpected Terminal Error in 2E0» ma la contemporanea visualizzazione sul monitor grafico degli elaborati grafici senza alcuna imperfezione o altro problema, nel secondo caso è stata utilizzata la versione 2 17 di AutoCAD operando una riconfigurazione del programma in modo da settare i parametri riguardanti la sezione video

La procedura è abbastanza semplice, l'unica precauzione, utilizzando la configurazione precedentemente descritta, è quella di indicare nel menu di configurazione degli indirizzi di I/O che si sta utilizzando un monitor analogico, in caso contrario non si riesce ad utilizzare la tavola dei colori e gli unici visualizzati sono il rosso magenta per il fondo schermo ed il bianco per il disegno

Un esempio delle enormi possibilità offerte dalla scheda e dal monitor il particolare della maniglia rappresentata a fianco occupa solo un quarto della superficie dello schermo

Il file da utilizzare per inizializzare AutoCAD affinché piloti la scheda e 1K768X64 DVP ed è contenuto nel dischetto di installazione, eseguita questa operazione si può tranquillamente utilizzare AutoCAD (peccato che la sua interfaccia utente sia poco «friendly», ma bisogna anche ricordare che si tratta di un prodotto destinato ad una categoria di utenza molto professionale e che il prodotto in particolare è stato il capostipite della generazione di software CAD per personal computer) con in più i vantaggi offerti da una elevata risoluzione

Non contenti ancora, abbiamo eseguito la prova definitiva utilizzando addirittura il programma Artbrush della Control Systems si tratta di un pacchetto grafico adatto sia alla creazione «artistica» che alla rielaborazione di disegni ottenuti con pacchetti CAD

Anche in questo caso la compatibilità è stata quasi totale e le immagini visualizzate sul monitor grafico non hanno avuto alcun problema

Sempre a proposito dei programmi con i quali la scheda può essere utilizzata, la Kyber garantisce il funzionamento della Leonard con oltre 50 software dei quali molti sono rappresentati da CAD come CADvance, VersaCAD, AutoCAD, MicroCAD, MicroCadam, 3d Graphix ed anche l'italiano IGE-PC della Te CAD di Venezia

La configurazione è adatta ad essere impiegata anche con pacchetti destinati al 3D modeling, alla rappresentazione di strutture complesse come quelle molecolari, al progetto di circuiti stampati anche multistrato ed alle applicazioni grafiche più complesse

La Kyber fornisce a particolari fasce di utenza, anche la personalizzazione secondo specifiche esigenze, adattando tutti i parametri di funzionamento della scheda alle richieste effettuate

Il monitor

Un discorso a parte merita il magnifico monitor multysinc che completa la configurazione denominata Leokit 1000

Si tratta di un monitor da 19 pollici analogico, ma che può funzionare anche in modalità TTL

La Kyber offre una vasta gamma di marche tra le quali scegliere il monitor adatto alle proprie esigenze, quello che accompagnava la scheda era siglato Kyber, ma una targhetta sul retro con il marchio Chuomusen Co Ltd ne tradisce le origini nipponiche è infatti un Mitsui giapponese

Utilizza un cinescopio del tipo «in-line» con fosfori a bassa persistenza dotato di ingressi per sincronismi compositi e separati di tipo TTL oppure di segnale video composito di livello pari a 0.714 volt La banda passante può arrivare fino a 70 MHz e le frequenze di scansione impiegate in congiunzione alla Leonard 1 Plus sono di 48.2 KHz per la scansione orizzontale e 60 Hz per quella verticale, sempre per il funzionamento con la scheda Kyber, la frequenza di clock è di 64 MHz

La qualità è abbastanza elevata anche se esiste qualche piccolo difetto, almeno nell'esemplare provato (bisogna però tenere in considerazione i problemi derivanti dagli spesso estenuanti «tour» che queste macchine dimostrative affrontano), consistente in un errore di convergenza ed in una leggera perdita di definizione sui bordi se si utilizzano determinati colori (il rosso in particolare) Per il resto si può godere di una visione veramente spettacolare e le fotografie che accompagnano questo articolo non rendono sufficientemente giustizia alla definizione sulla quale si può contare

Il monitor è dotato di un demagnetizzatore azionato automaticamente all'accensione, che produce una scarica ad elevatissimo voltaggio il cui rumore lascia per qualche attimo interdetti, lo schermo è trattato con un ottimo rivestimento «no-glare» per eliminare i problemi di riflessione della luce ambientale, ma bisogna fare molta attenzione ad evitare di toccarlo perché si sporca con una facilità notevole

Anche il «vecchio» AutoCAD acquista una dimensione molto diversa da quella alla quale si è solitamente abituati

Dicevamo che la definizione è superlativa ed avrete modo di poterla valutare osservando l'immagine della maniglia pubblicata in queste pagine, pensate che occupa solo un quarto dell'intero schermo

Conclusioni

Il Leokit 1000 e, più generalmente, la scheda Leonard 1 Plus, sono prodotti che devono necessariamente essere considerati in funzione del tipo di utenza per il quale sono stati pensati studi tecnici che progettano con l'assistenza del computer

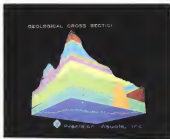
In quest'ottica è chiaro che non può fare che piacere sapere che esiste una scheda in grado di offrire prestazioni da stazione grafica dedicata su un più comune e diffuso personal computer MS DOS, trasformabile in tal modo in una vera e propria workstation grafica, con in più la possibilità di poter continuare a utilizzare tutto il software di produttività del quale già si dispone

Il prezzo può in assoluto sembrare elevato, ma ricordiamo sempre la destinazione d'uso e la particolare categoria di utilizzatori per i quali i prodotti Kyber sono stati progettati

A proposito di progetto, non dimentichiamo anche tutta la realizzazione completamente italiana che si traduce in un miglior servizio di assistenza e sul poter contare su un'organizzazione che conosce bene il prodotto avendolo realizzato direttamente

La compatibilità con i più diffusi software grafici, anche quelli più sofisticati, è assicurata, ciò non può che deporre ulteriormente a favore della bontà del prodotto

Le capacità della Leonard si fanno apprezzare in applicazioni legate al 3D-modeling ed alla rappresentazione di strutture complesse

di Francesco Carla'

Passata la Befana con il suo tradizionale amletico dubbio, 'regali o carbone simulato?', posso tranquillamente dare inizio ad un nuovo anno di entertainment software, di schizzi elettronici di sangue, di fulminanti vicende autocostruibili, di vite impossibili se non su uno screen con la tendenza al flickering. Inizio dell'anno, tempo di bilanci e di progetti. Comincio dai bilanci. Ecco la mia classifica dei dieci pezzi di software più suggestivi dell'anno. Potete mandarmi la vostra e comunque scrivermi per dirmi se siete d'accordo con le mie scelte oppure no.

Un brevissimo commento a questa classifica ci sono due vincitori assoluti, l'Amiga e l'Activision Il computer della Commodore ha cinque posti in classifica e due sono il primo e il secondo L'Activision ha due posti, ancora il primo e il secondo E veniamo agli sconfitti I più grandi sconfitti sono i programmatori e le software house inglesi mai come quest'anno sono stati scadenti dal punto di vista qualitativo. Emarginati dal business i maestri storici come Minter e Croucher, costretti all'interno di progetti senza senso, neppure quel senso marketing in cui probabilmente i miopi product manager albionici credono, altri grandi autori come Crowther e Braybrook che infatti non ne imbroccano piu una, gli inglesi devono farsi perdonare un'annata disastrosa Salva la faccia la grande Psygnosis di Liverpool e la Software Projects che ha pubblicato **Ster Paws** che avrei inserito all'undicesimo posto se ne avessi avuto uno Mezza sconfitta anche per l'Electronic Arts che si è impegnata sempre di più dal punto di vista commerciale e meno da quello qualitativo Trip Hawkins, (il presidente e fondatore della casa americana) che fine hanno fatto i tuoi proclami sulla libertà interattiva? Tra i vincitori voglio mettere anche i francesi, sempre migliori dal punto di vista creativo e assolutamente fantasiosi, due loro software sono in questa classifica i tedeschi della Rainbow Arts autori del bellissimo **Bad cat** e, last but not least, gli olandesi della Neutronics, maestri già confermati della simulazione sedici bit, ospiti del numero che avete sotto gli occhi e finiti al terzo meritatissimo posto, solo dopo i due capolavori di Amiga A proposito di capolavori voglio dedicare due righe, finali in questo commento, a Brodie Lockhard, autore del meraviglioso **Shangai**, di gran lunga il piu grande software per qualunque standard, cristallina creatura simulata di un mondo non reale, ma neppure inesistente Brodie Lockhard vive su una sedia a rotelle E paralizzato dalla nascita per una malattia che gli rende impossibile utilizzare le mani e i piedi Con l'aiuto di una macchinetta e di un Amiga adattato, ha scritto e disegnato la versione simulata di un gioco di tavolette che non avrebbe mai potuto giocare nella realtà Ecco cosa sarà l'universo interattivo la versione soffice, senza sudore e senza sforzo, del mondo normale La dimensione parallela

E il momento delle lettere Prima di rispondere devo avvertire che scrivo il Playworld che avete sotto gli occhi i primi di dicembre È un modo come un altro per scusarmi del ritardo con cui do seguito alle vostre missive

Marco Sivori mi legge con un'attenzione che mi preoccupa e con una gentilezza che mi consola Ha notato che nel numero 60 di Playworld mi lamentavo per non essere mai riuscito a vedere l'occhio alieno del dragone che sfonda lo screen di **Shangei** (un'altra celebrazione di questo software), e, incredibile ma vero, mi ha mandato lo schermo bloccato su carta del suddetto occhione giallastro che io nel frattempo sono riuscito con un trucchetto a vedere Marco mi promette addirittura un dischetto con le immagini catturate con il **Grabbit** che io gradirei moltissimo mi mandasse al più presto Nel

Top dieci del 1987. Multistanderd

1 ***Shengey***, Brodie Lockhard, Activision, Amiga
2 ***Chempionship Golf***, Interplay, Activision, Amiga
3 ***B i.g Deel***, Edwin Neuteboom & Wijo Koek, Neutronics, Amiga
4 ***Crafton & Xunk***, Ere Informatique, Atari ST
5 ***Comics***, Accolade, Commodore 64
6 ***Le passagers du vent***, Infogrames, Atari ST
7 ***Terrorpods***, Ian Etherington, Psygnosis, Amiga/Atari ST
8 ***Eerl Weever beseball***, Electronic Arts, Amiga
9 ***Deive***, MSX 2
10 ***Bad Cet***, Rainbow Arts, Amiga/Atari ST/C64

frattempo mi scuso per essere riuscito a risponderglí solo adesso

Un fantastico lettore che si è scordato di firmare e che quindi non posso nominare, mi ha mandato un pacco con la seguente roba tre schermate stampate a colori, guarda caso sulla **Nec CP6 Pinwriter**, *due delle quali potete vederle anche voi, a corredo di questa nota fluviale grazie al lavoro della brava Giò (ancora* **Shangai** *) e la soluzione di* **Crimson Crown, Transylvania, Mindshadow, Borrowed time, Uninvited, Déjà Vu, Wishbringer e Portal** *Non so se sia possibile velocizzare la stampa della Nec P6 modificando il driver, ma puoi provare e girare la richiesta alla Digitronica al numero 045/577988*

*Giulio di Giuliomana si è adirato un po' con me a causa del mio poco parlare di MSX C'è un solo sistema di farmi parlare di più di MSX (***Daiva** *comunque è in classifica), mandarmi il software che non riesco a trovare da nessuna parte a causa della scarsa attività del network MSX Le megarom dove le trovi?*

E vengo alla stupenda lettera di Marco Trova che si scusa in anticipo del piccolo plagio del mio adventure fumetto su **The pawn** *(ne faremo un altro su* **Jinxter** *sempre di Magnetic Scrolls) e mi manda una soluzione complete e iconica su disco tre e mezzo di* **I tre moschettieri** *Qui solo una citazione e nel prossimo numero tutte le immagini con un piccolo commento Spero che Mark Find sia soddisfatto Non ho idea di come si faccia a superare il mago in* **Barbarians** *di quel software mi piacciono solo le armi*

Ho preso il treno di **Jinxter** *alla fermate di Praga Il fumo simulato delle vecchie locomotive mi piace tanto, il pranzo delle loro carrozze ristorante molto meno*

The Hunt for Red October

Oxford Digital Enterprises (GB)
APS/Ital Video (Italia)
C. 64/Atari ST/Amiga
(Immagini dalla versione Amiga)
Distribuito da:
Ital Video

Tratto dal grande successo editoriale di Tom Clancy, *The hunt for Red October* (La caccia di Ottobre rosso) è lo stato dell'arte della simulazione sottomarina Pubblicato in Italia dalla Ital Video, che ha prodotto una confezione di grande pregio del livello di quelle della Microprose o della Psygnosis e un manuale in italiano, il software comincia dove la storia del romanzo si fa più calda Un sottomarino nucleare incredibilmente potente e imprendibile al punto che qualunque sistema di rilevamento, radar, sonar e congegni elettronici a sostegno termico non possono nulla contro di lui, è partito da Mosca verso gli Stati Uniti Obiettivo, portare un violento attacco militare a sorpresa all'occidente Ne nasce una silenziosa battaglia di nervi tra le forze in campo gli Stati Uniti vogliono bloccarlo, i russi lo rivogliono, ma Red October continua la sua impossibile missione su e giù per le onde

Come può il computer restituire tutta questa emozione? Può se le immagini sono buone come queste, può se il sistema interattivo icons driven è così fluido, può se ha tutti i gadget elettronici simulati di *The hunt for Red October* Insomma siamo finiti all'interno di Red October, diventiamo i protagonisti di questa missione suicida, abbiamo accesso alla sala macchine, ai silun, a tutte le armi, el periscopio, al sonar, a tutto gli screen di controllo, agli schermi che indicano la nostra posizione e quella delle forze sovietiche e americana Campo di battaglia, l'Atlantico La fine dell'avventura, al contrario di quanto accade in qualunque altro medium non interattivo cioe libri, cinema e tv, non è per niente scontata La mia fine preferita è l'affondamento nel mare rossastro della notte atlantica, scontrandomi con una delle orrende navi argentee della flotta di Mosca Ma a volte mi capita di aver voglia di fuggire più a lungo, di affrontare questa guerra solitaria contro tutte e due le potenze È la stessa storia di 'Il Dottor Stranamore o come ho imparato a non preoccuparmi e ad amare la bomba' da cui fu tratto anche il bellissimo film di Stanley Kubrick (il genio di 'Full metal jacket') con Peter Sellers

una scheggia impazzita e distruttiva, si stacca dall'arsenale della guerra e tenta di rompere l'angoscia dell'attesa dell'ora zero Ma la scheggia non sa aspettare, così non sta bene né al nucleo da cui si è staccata e neppure a quello che intendeva ferire

La struttura della simulazione è questa un pannello centrale è circondato da una serie di zone interattive che possono essere puntate ed eseguite con il mouse Puntare e cliccare e tutto quello che dovete fare è, naturalmente, guardare dove mettete le eliche È impossibile riepilogare qui tutti i comandi e le possibilità di *The hunt for Red October*; è virtualmente pensabile di poter replicare moltissime delle manovre di un autentico sottomarino nucleare e ognuno dei dispositivi (sonar, display, interfono etc) ha una serie di menu iconici a disposizione Ma la cosa più bella se volete darmi retta, rimane il naufragio e la morte elettronica nel mare rosso, di notte

B.I.G. Deal

Edwin Neuteboom & Wijo Koek
Neutronics
Amiga/C64

Erano molti mesi che volevo parlarvi di questo autentico capolavoro dell'arte interattiva, opera di due autori che già avevano prodotto uno dei più ambiziosi pezzi di software di tutta la storia del Commodore 64 *Floyd the droid* *B i g deal* (B i g vuol dire 'Best In Gastronomy') è, in realtà il seguito ideale di *Floyd the droid* Qui il robot, ricavato dai nostri che si sono autocoinvolti nella struttura della storia, da un incrocio improbabile tra un frigorifero e un tostapane, diventa il cuoco automatico di un frenetico fast food frequentato, oltretutto, da irascibilissimi avventori, superintenzionati a rispedire sulla zucca (il tostapane) del povero droide, il cibo malconfezionato che magari ha perfino toccato terra Un videogame, ne sono certo, deve essere rimasto assolutamente impresso ai due autori olandesi *Impossible mission* Anche qui, come già succedeva in *Floyd the droid*, c'è un gusto stupendo dell'arredamento non ci sono computer e neppure impianti hi-fi, ma soltanto fornelli e frigoriferi e impianti automatici per la distribuzione di burger e torte di mele, ma i colori e la plasticità inaudita che solo la risoluzione fantastica di Amiga consente, qui toccano livelli toccati in precedenza soltanto in *Marble madness* e in *Shangai* (a proposito, *Marble madness* non è in classifica perché non è del 1987 ...).

Tutto il resto, in *B i g deal* ha un unico scopo preparare e servire cibo veloce e assolutamente simulato, senza provocare le ire fumettate e velenose di incivili ristorandi umani Se dovevano essere le macchine ad asservire gli uomini e a farne una razza subordinata, il povero droide dei due magici olandesi non è certo il pioniere di questa cattiveria elettromeccanica Se non avete ancora *B i g deal* siete colpevoli, se non state pensando a come procurarvelo siete incorreggibili!

La distanza tra i due computer trentadue bit (Atari ST e Amiga) e il residuo standard otto bit (Commodore 64 e MSX), si sta facendo sempre più ampia Una distanza fatta soprattutto di risoluzione grafica e di velocità del processore E nel frattempo si sta anche chiarendo la situazione della guerra tra Atari ST e Amiga il primo ha più software e il secondo ce l'ha migliore, un po' almeno, soprattutto in termini di grafica e di suono Scegliere tra le due macchine non è facile e spesso non è neppure indispensabile perché non ve le comprate tutt'e due? E fra poco comincerete anche a immaginare la possibilità di comprarvi *Archimedes*, già confidenzialmente chiamato *Archi* nessuno vi dà la sua tecnologia RISC in casa e che cosa c'è di più bello che interagire con il meglio della tecnologia a disposizione?

Amiga

Cominciamo con qualche bella notizia su software non ancora in circolazione Sapete già che scrivo il 7 dicembre o giù di lì, quindi intendo non ancora disponibile ad oggi Il primo titolo è *Mars Cops* della Arcana, una software house inglese non troppo nota con sede a Bristol Questo software, prodotto anche per Atari ST, è uno shoot-em up come può farvene vedere Amiga spazi liberi all'infragiallo e armi terribili e supersonoro L'Arcana, qualcuno se lo ricorderà realizzò uno strano videogame olimpico, nel senso che era ambientato sul monte

Olimpo mitica sede degli dei greci, questo videogame è ora pronto anche per Amiga e si chiama *Power play*.

La Ocean tenta la via dei sedici bit con *Eco* di cui avevo avuto modo di dire qualcosa negli scorsi numeri. Adesso ne so di più e ho messo gli occhi su alcuni screen piuttosto interessanti. È un software in parte vettonale e in parte tre d, il tema è quello dell'evoluzione con un grosso dado protagonista, quello stesso da do che tormenta Einstein «Dio non può giocare a dadi con il mondo». *Eco* è il tentativo della Ocean di diversificare un po' la sua produzione, tutta otto bit e tutta sufficientemente scarsa, almeno nel 1987. Distribuito da Leader.

La Firebird e la sua consociata Rainbird hanno da molti mesi una strategia sedici bit. Lo confermano i grandi successi delle adventure dei Magnetic Scrolls tutte pubblicate dalla Rainbird: sto parlando (of course) di *The Pawn* e di *The guild of thieves*. Nel loro catalogo, per i primi mesi del 1988, sono previsti tre titoli: *Carrier commando*, *In search for Spock*, *Jinxter*. Hanno tutti e tre l'aria di ottimi pezzi di software. Specialmente versione pixel. Wiz è già al lavoro, almeno spiritualmente, visto che voglio farne il nuovo adventure fumetto di Playworld. *Carrier commando* è un simulatore con tanti bei diedri (il capostipite di questo genere di software fu l'arcade *Roller aces* subito seguito dal capolavoro 1983 di Paul Woakes *Encounter*...) e *The search for Spock* è un cartoon interattivo molto appetibile.

Annunciato per Amiga e zioni software *Destroyer* e *Super Cycle* tanto per fare qualche nome. Di *Skate or die* vi parlerò un po' più a lungo nel reparto Commodore 64.

In arrivo per Amiga, dovreste averle già nel drive mentre scrivo, altre due new: *Pac land*, versione da casa del mitico coin-op della famiglia *Pac man* prodotto su licenza e distribuito in Italia da

The King of Chicago

già uscito per Commodore 64, *Skate or die* è il nome del primo software realizzato per l'Electronic Arts dal vecchio e ben noto trio creativo della Epyx: Michael Kosaka, Stephen Landrum e David Bunch. I tre sono stati variamente responsabili di famose e a volte discutibili opera-

Ital Video, e *Battleships* della Elite di cui ho già detto negli scorsi numeri a proposito di altre versioni.

The way of little dragon è di sicuro uno dei migliori karate game di sempre. Lo metterei nella triade con *International karate* per ST e con *Ninja master* per Amiga e ST, senza dimenticare i bellissimi *The way of exploding fist* e *Karateka* per Commodore 64. *The way o little dragon* è opera di Jim Rankenberg e Allan Pedersen con l'aiuto di Kevin Mikkelsen, il tutto prodotto dalla Parsec e pubblicato e distribuito da World games. Fantastiche anche musica e atmosfera.

Della Silicon beach software e già ben noto ai fortunati possessori di un Macintosh è questo infinito software 'cui nomen est' *The dark castle*. È un guazzabuglio di stanze cosparse di topi e gadget simulati di questo tipo, in due mega circa di supporto magnetico. Wiz c'ha subito trovato somiglianze con *Ouasimodo* di commodoriana memoria, ma non sarebbero pochi i videogame da citare simili a questo. Se non l'avete non vi perdete nulla.

Vi posso finalmente far vedere alcuni screen dal mitico e mai uscito *The king of Chicago*. La storia ormai ve la

Q Ball

Rallye Master

Jinxter, un'altra creatura di Magnetic Scrolls e se Dio vuole senza i soliti nani e gnomi, sembra della solita qualità grafica delle due precedenti ma molto più interessante nel tema. lo screen che ho visto mostra un treno sbuffante anni venti, una specie di Orient Express in

◄ The way of little dragon

immaginate una specie di *Mugsy* più raffinato. È la solita storia di bande armate nelle città roventi degli anni trenta in America, per qualche giorno è mancato il whisky e gli americani sono diventati scemi. Nel Sahara manca l'acqua da qualche centinaio di millenni e sono tutti il buoni con i loro cammelli. Questione di carattere.

ware molto interattivo. Anche se il tempo reale in cui si svolge l'azione complica un po' le cose. Se ci sono lettori esperti di simulazioni li invito a scrivermi, magari apro un angolino di Playworld dedicato alle loro gesta.

Rallye master di Olaf Schneider ha tutta l'aria di un discreto simulatore di tric dreams, è invece attesa per i primi quindici giorni di gennaio.

Feud e *Western games* sono due videogame riciclati su Amiga dopo aver ottenuto un certo successo in otto bit. Specialmente *Feud*, della Mastertronic distribuito in Italia dalla Leader, si è molto giovato del trasferimento nella categoria superiore. È reputazione worldwide il merito è soprattutto delle software house di videogame che hanno subito creduto nell'opportunità di sviluppare interattività varie per gli Atari. Questo mese ci sono moltissime novità per ST e vengono dall'Inghilterra (molte), dalla Francia (altrettante) e dalla Germania (poche ma buone). Dall'Italia viene il solito brusio d'inconsulta disperazione: il Fellini del videogame è assolutamente di là da venire.

Dalla SSI è uscito *Rings of Zilfin*, una caotica (almeno per me) simulazione totale nel regno di Fantasia o in un qualche reame dal nome simile. Opera di Ali N. Atabek per la Logical design works americana, è un concentrato di luoghi comuni della fantasy opera. Io non ci capisco niente.

The dark castle (Amiga)

Altro screen interessante è questo di *Leviathan* della English software. In realtà non è altro che un altro *Zaxxon* un po' più raffinato esteticamente, ma quello che mi disturba davvero è l'ingiocabilità agghiacciante di questo software. Se non posso andare dove voglio io resetto l'Amiga di scatto.

Una simulazione di guerriglia stradale e di cattivacci dediti allo spaventamento delle vecchiette, viene proposta dalla americana SSI (Strategic Simulations Inc.) agli attenti lettori di Playworld. La mancanza di una vera e propria grafica rende questo genere di soft-

Feud (Amiga)

Rally a giudicare dalla prima schermata, in realtà è un clone di *Championship sprint* e di *Supersprint*, un clone neppure eccessivamente malriuscito. Una conversione di *Super hang-on* della Elec-

abbastanza simile a *The faery tale adventure*, forse con più efficacia grafica se non interattiva. *Western games*, prodotto dall'etichetta tedesca Magic Bytes di proprietà dell'Ariolasoft, è un altro misto di trattenimenti esotici, questa volta sono i cow boy il centro dell'attenzione, compilation che continuano ad avere sempre molta audience. That's all folks!

Atari ST

La macchina di Jack Tramiel e di Marco Veronesi (tanto per rimanere in Italia) continua a godere di ottima

Di Kamel Bala e Didier Chanfray è questo *Sidewalk* della ben nota casa francese Infogrames: tutto è accaduto per un furto di bicicletta. Il povero protagonista deve aggirarsi per un orrendo quartiere malfamato di Parigi alla ricerca del suo veicolo, a ciò costretto anche dalla imminenza di un appuntamento con la sua amata. Per questo deve, alle volte, sospendere la ricerca ed entrare in una cabina telefonica per provvedere a rassicurarla sulla sua sorte. Tutto in bianco e nero, *Sidewalk* è abbastanza riuscito a parte qualche problema con l'interazione, problemi abbastanza ricorrenti nei prodotti Infogra-

Leviathan (Amiga)

Le Manoir de Mortevielle

mes e dovuti all'ampia carica di sperimentazione che recano. Ben vengano allora questi problemi.

Per Atari ST è uscito anche *Bad cat*, già ampiamente recensito su Playworld. È la storia del gatto soldato, impegnatissimo in un percorso d'allenamento. Grafica e suoni al livello della versione Amiga.

All'insegna del «vorrei, ma non posso» questo *Breach* dell'americana Omnitrend soft, scritto da Tom Carbone e Bill Leslie. Vorrebbe essere molte cose e finisce per esserne solo una: una tragedia.

Identica destinazione drammatica si assicura questo *Academy* di Pate Cooke della CRL inglese. È il seguito ideale di *Tau Ceti*, discreto software adventure/action di qualche anno fa. In realtà *Academy* è un brutto tentativo di doppiare un successo che devo ntenere, a questo punto, del tutto immentato.

A distanza di poche decine di giorni sono uscite due versioni di *Star Wars*, il famoso coin op della Atari, tratto dal leggendario film della saga galattica. Il primo software, *ST Wars*, porta la firma

della Miles Computing inc. americana, meglio nota a qualcuno tra i più attenti di voi per il bellissimo *Quintette*. *ST Wars* è una space opera vettoriale non eccessivamente riuscita, ma neppure disastrosa. Una fotocopia esatta di questo giudizio va a *Star Wars* della Domark: una discreta versione ufficiale home del vettoriale da sala. Senza infamia e senza lode.

La Magic Bytes tedesca ha annunciato l'uscita per ST di due cartoon interattivi dedicati a celebri star del cartone animato: la Pantera Rosa e Tom e Jerry. Del videogame sulla Pantera Rosa, che si chiamerà *The Pink panther*, ho avuto la possibilità di vedere uno screen. La grafica è molto buona, se lo è altrettanto l'interattività potremmo avere un buon software. Oltretutto uno dei pochi che conosca su questo personaggio.

Una rapida occhiata la merita anche *Gauntlet 2*, la versione upgraded del famoso dungeons & dragons della Us Gold, distribuito in Italia da Leader. *Gauntlet* aveva uno scrolling impigliato e a scatti. Speriamo che qui le cose vadano meglio. Dovreste averlo già visto quando mi starete leggendo.

Addictaball della Alligata inglese è un buon clone di *Arkanoid*. Di originale propone la strategia di gioco: non si tratta di buttar giù tutti gli elementi che compongono il muro, ma di buttarne giù un po' fino ad ottenere la possibilità di salire un po' verso l'alto con uno scrolling abbastanza riuscito.

Sta per uscire la versione ST del simulatore tennistico di Amiga della Infinity software *Grand slam tennis*. È sicuramente il miglior esempio di tennis elettronico disponibile ed è un buon colpo per i possessori di un Atari assicurarselo.

L'Elite inglese ha prodotto *Space harrier* per ST, uno dei videogame da sala di più grande successo nel mondo se non in Italia. Ho uno screen sotto gli occhi mentre scrivo e mi sembra discreto, se è almeno buono quanto la conversione di *Buggy boy* sempre dell'Elite, direi che si possa essere contenti.

A proposito di Elite e di *Buggy boy*, altri due nuovi titoli della software house inglese distribuita in Italia da Leader sono sulla via dell'Atari ST: appunto *Buggy Boy* e *Thundercats*. Del pri-

St Wars

Star Wars

mo ho visto uno screen (buono), del secondo non ho visto nulla Nei prossimi numeri l'ardua sentenza

E tornate a colpire la The Edge di Tim Langdell, una essere particolarmente difficile fare a meno

Dell'Activision esce la versione ST di *Rampage*, uno dei più divertenti videogame da sala degli ultimi anni, ter Protagonisti simpatici, enormi mostracci in grado di masticare inten grattacieli assolutamente insensibili alle armi delle forze dell'ordine

In uscita dalla Rainbird anche *Universal military simulator* della Intergalagtic developments, un bellicoso simulatore che utilizza una grafica isometrica vicina a quella del bellissimo *Racing destruction set* dell'Electronic Arts del 1984

Della neonata Endurance games è uscito *Eye*, uno strano software che non so giudicare almeno fino a quando non lo avrò avuto nel mio drive Dagli screen che vedo direi che si tratta di qualcosa di nuovo e il nuovo non è mai brutto Lee Rodwell del Times di Londra, giornale certo non noto per le esagerazioni facili, lo ha definito "più avvincente e complesso degli scacchi"

La Melbourne house, da poco in mano alla Mastertronic U K, ha realizzato *Roadwars* un simulatore di cattiveria urbana disponibile anche per Amiga Di questo software non ho visto ancora nulla, perciò accontentatevi della notizia senza commento

È pronto anche in versione Atari ST (le altre sono IBM, Spectrum, Amstrad, C64 e Amiga.) il seguito del grande successo inglese *Football manager* Si chiama *Football manager 2* (alla faccia della fantasia) e propone più empie strategie di gioco, transazioni commerciali e poca azione Troverà, probabilmente, i suoi aficionados

Per chiudere le parte Atari ST di questo Playworld/Panorama, ecco un po' di anticipazioni sulle produzioni francesi Della Loriciels sono *Mission* e *Sapiens*, bello soprattutto il secondo, un viaggio interattivo nella terra desolata (bella la nostra!) degli antenati Della stessa casa anche *Mach 3*,n uno shoot'em up tridimensionale

Della UBI soft sette novità per ST tutte sull'orrorifico Ho visto due screen cadauno quindi non aspettatevi giudizi, ma solo notizie Ecco i titoli *Le maître des ames, Peur sur Amytiville, Hurlements (Urla!!!), L'oeil de set, Gabrielle, Zombi* e *Masquet*

Una bella collezione di spaventi interattivi Maggiori notizie da febbraio in poi

E per finire tre fumetti in-

Sidewalk

software house inglese distribuita da Ital video I primi titoli che ho visto di questa casa dal buon passato sono una versione interattiva di *Garfield* e un bel gioco tridimensionale molto somigliante a *Crafton & Xunk* che si chiama invece *Inside outing* (in italiano qualcosa come "Mezzo fuori e mezzo dentro"). Della stessa casa *Warlock*, un polpettone di troll e goblin di cui non dovrebbe

ronzzante e grottesca parodia dei film del terrore degli anni quaranta e cinquanta

Rings of Zilfin

Skate or die! (C64)

terattivi francesi, due della Coktel vision e uno della Infogrames. I primi due si chiamano *Asterix chez rahazade* e *Blueberry*, l'altro è ancora un personaggio di Goscinny e si chiama *Iznogoud*. Buon divertimento a tutti gli ataristi.

Commodore 24

La capacità di attrazione del Commodore 64 è gravemente messa in crisi dalla prepotenza sedici e trentadue bit. Ciò nonostante il Commodore 64 è qui per rimanerci (ancora un po', almeno) e propone anche questo mese cose sufficientemente interessanti.

Un videogame dell'Accolade è il primo software che mi viene in mente: *Apollo 18* è una simulazione di lancio e orbita, sala controllo inclusa, del famoso progetto spaziale americano. Se solo, però, nuscissi ad uscire dal primo screen...

Dell'Activision è questo *Gee bee air rally*, un bellissimo e assolutamente consigliabile simulatore di volo delle vecchie glorie dell'ana. È la storia interattiva di quei raduni un po' alla rodeo che si facevano negli anni cinquanta intorno a vecchie macchine da volo impegnate a dare spettacolo. Questo software esiste anche in versione Amiga.

Bellissimo e audace *Nebulus* della Hewson inglese uscito in Italia dalla Ital Video: questo videogame minaccia di essere un nuovo standard in quanto a grafica ed effetto tridimensionale delle immagini interattive. È il miglior gioco del Commodore 64 da molto tempo a questa parte.

Altrettanto bello e riuscito è *Skate or die* del nuovo team dell'Electronic Arts. Un simulatore di skate board infinitamente migliore della scadente conversione da bar della Us Gold *720*.

Questo *Shoot'em construction kit* della Outlaw, una nuova etichetta della Palace software di Londra, è un'utility che serve a costruire simulatori spaziali. Professionale e assolutamente interattivo, questo software dà a chiunque possibilità finora ristrette ai soli programmatori. Degli stessi autori di *Wizball*.

Attesa circonda *Driller*, il primo videogame realizzato con la tecnica del "freescape" dalla Incentive software inglese. È una programmazione particolare che riempie di tridimensionalità lo screen del vostro Commodore 64. Dagli schermi che ho potuto vedere mi sembra roba buona, ma ho imparato a non fidarmi dei demo non giocabili.

E per chiudere vi presento *Octapolis*, la nuova produzione della English software opera di un altro programmatore finlandese evidentemente emulo di Stavros Fasoulas. È un bellissimo platform game di fiction, tutto celeste e blu e strapieno di gonfioni androidi un po' stupidelli. Chi giocherà vedrà.

Nebulus

◀ Apollo 18

La console *Nintendo*

La lungamente attesa console *Nintendo* è finalmente nelle mie mani. E devo dire che è molto migliore di quanto mi aspettassi.

Il distributore italiano, la *Wonderland* di Oleggio Castello, sta mettendo nei negozi un set composto da un *entertainment system* (la console vera e propria), da un paio di joystick un po' diversi da quelli soliti, ma direi buoni e funzionali, da uno *zapper* (una pistola ottica che è un graditissimo enhancement per i giochi da sparo) e da un robot (*R O B*) che s'impegna davanti al video giocando insieme a noi.

Il montaggio e l'assemblaggio dei vari pezzi è facile e non crea nessun problema.

Io ho attaccato tutto ad un 1081 che è lo stesso monitor con il quale funziona il mio Amiga 500 e la resa grafica è piuttosto valida. Assemblare ROB e farlo giocare è già un tantino più complicato, nel senso che almeno bisogna leggere le istruzioni (in italiano), cosa che io non ho ancora avuto il tempo di fare a causa del fatto che la console *Nintendo* è arrivata che già stavo chiudendo questo numero di Playworld. Nel prossimo numero vi dirò se e con che risultati ho messo ROB a giocare con me.

La Nintendo fornisce anche 26 cartucce software (sono delle rom molto eleganti e assolutamente facili da inserire nell'entertainment system) che comprendono alcuni dei più celebri videogame arcade della Nintendo, più altro software che con le arcade non c'entra nulla, ma che è stato creato per far giocare anche il robot. Sulla console non ho altro da aggiungere se non che può diventare (dato il costo, un paio di centinaia di mila lire, l'abbondanza di software e la bellezza degli accessori) una valida aggiunta (o alternativa) alle vostre videogame machine elettroniche: io mi sono subito messo a giocare a *Duck hunt*, un tiro all'anatra incredibilmente divertente, e per una volta non sono stato colto dalla waiting syndrome: le rom fanno click e sono già pronte.

Seguono tre commenti a caldo su altrettante cartridge Nintendo.

Se desiderate informazioni o cataloghi, potete telefonare allo *02/5456781* e chiedere di Gianna Pacello. Dite che vi mandiamo io e MC/Playworld.

Hogan's Alley

Duck Hunt

Hogan's Alley

Nintendo (JAP)
Nintendo Entertainment System
Distribuito da
Wonderland Tel 0322/51027

Potete giocare ad *Hogan's alley* come avete fatto finora nelle arcade. Questo software è identico nei minimi particolari a quello che la Nintendo infila nelle sue macchine da sala giochi.

Quello che bisogna fare è di una chiarezza abbagliante: bisogna sparare ai cattivi senza assassinare i buoni. All'inizio non è nemmeno tanto difficile scegliere tra i buoni e i cattivi. Dopo qualche round i cattivi sono talmente veloci e i buoni così assurdamente tanti che qualcuno (qualche ragazza inerme e qualche poliziotto di ronda) finisce per lasciarci la pelle simulata. Se vi eravate disintossicati dalle arcade con i placidi simulatori home senza vite da perdere o con le versioni trainer e vite infinite nel software per i computer, qui si ripiomba in piena frenesia da spara e fuggi. E il game killer non è ancora stato inventato.

Duck Hunt

Nintendo (JAP)
Nintendo Entertainment System
Distribuito da:
Wonderland

Una selvaggia caccia all'anatra è l'ingrediente fondamentale di questo software Nintendo che deriva ancora da un videogame arcade. *Duck hunt* è la storia di una mattina umida tra le canne e i giunchi di una palude. Non mi sono neppure scordato di portare il cane, che infatti zampetta allegramente sulla fanghiglia e raccatta con una certa qual crudeltà istintiva le anatre simulate che vada accoppando. Anche qui si usa lo *zapper*, cioè la pistola ottica che va diretta contro lo screen esattamente come nella versione originale arcade e anche qui la velocità di tiro e la mira sono gli ingredienti fondamentali. Ma i personaggi sono simpatici e la sparatona elettronica è sempre un bel passatempo.

Golf

Nintendo (JAP)
Nintendo Entertainment System
Distribuito da
Wonderland

Questo della Nintendo è uno dei migliori simulatori di golf delle arcade. In una finestrella gioca il Ballestreros baffuto e nel resto dello screen, a dire il vero metà schermo vi potete godere il volo della pallina. Somiglia un po' a *World golf* di MSX 2, ma è più immediato ed efficace nell'interazione. *Leader board* rimane migliore specialmente nella prima, insuperata versione per Commodore 64. *Golf* della Nintendo è più arcade, più videogame e meno simulatore, come è nell'impostazione generale del software della casa giapponese, in tutto il software che siamo abituati a frequentare in sala. Omini nasuti con i baffi a cespuglio, fanno il paio coi quelli, famosi, di *Track and fiel* della Konami. MC

RICORDI presenta:

La potenza del RISC nel personal computer più veloce del mondo

▷ Dalla Acorn di Cambridge, U.K., una nuova rivoluzione nell'informatica personale ▷ Archimedes, un computer (o meglio, un'intera serie) dalle altissime prestazioni ▷ Basato su un'unità centrale RISC (Reduced Instruction Set Computer) a 32 bit, Archimedes mette a vostra disposizione una potenza di calcolo finora sconosciuta nel campo dei personal computer ▷ Potenza per eseguire programmi in BBC BASIC a una velocità superiore a quella del linguaggio macchina di molti microcomputer tradizionali ▷ Potenza per accedere a diversi sistemi operativi, dall'ADFS all'MS-DOS* ad altri ancora ▷ Potenza per supportare linguaggi ad alto livello come C, FORTRAN, LISP, PROLOG, PASCAL (oltre a un BASIC formidabile) ▷ Potenza per generare un suono stereofonico di qualità digitale, e una grafica ad altissima definizione con migliaia di colori ▷ Potenza per collegare le più varie periferiche: digitalizzatori, interfacce MIDI, modem, eccetera ▷ Vincitore del Microcomputer Of The Year Award 1987 ▷ Archimedes, il personal computer più veloce del mondo, a un prezzo eccezionale: presso il vostro rivenditore a nei negozi RICORDI.

*MS-DOS è un marchio della Microsoft Corp.

Distributore esclusivo: G. RICORDI & C.
Settore Informatico
Via Salomone, 77
20138 MILANO
tel. 02/5082-315

DOPPIOUNO

Per maggiori informazioni inviate questo coupon a G. RICORDI & C. Settore Informatico, Via Salomone 77 20138 MILANO

Desidero avere maggiori informazioni su Archimedes

Nome: ______

Cognome: ______

Qualifica professionale: ______

Ditta, Ente o Scuola: ______

Indirizzo: ______

Acorn
The choice of experience.
Un'azienda del gruppo Olivetti

Anno nuovo vita nuova, si dice. Ma ogni regola ha la sua eccezione, ed ecco quindi che in questa prima puntata dell'anno nuovo voglio tornare ad affrontare un discorso vecchio. Molto vecchio, a dire il vero: ne parlai su queste pagine nientemeno che a settembre '85, ossia più di due anni fa. All'epoca suscitò un certo interesse fra i lettori, tanto che mi ripromisi di tornarci sopra in futuro. Ogni promessa è debito (altra regola, ma questa volta senza eccezione...) e quindi eccomi ancora qui a parlarvi di Regine ed Amazzoni, un interessante argomento col quale potrete torturare a volontà il vostro fido computer nelle sue lunghe notti di inattività

Regine ed Amazzoni

di Corrado Giustozzi

Un problema antico ma ancora non risolto, per stressare ben benino i vostri computer

I fedelissimi di MC e di questa rubrica in particolare ricorderanno, almeno credo, la puntata originale in cui parlai del problema delle regine. Per i non informati e i distratti ricordo che si trattava nientemeno che del numero 44 di settembre '85. Siccome è passato un bel po' di tempo credo che non molti di voi abbiano voglia di recuperare un simile reperto d'antiquariato, perciò, anche a beneficio dei lettori di più recente acquisizione, cercherò di ricapitolare un po' il problema nella sua formulazione originaria e nelle sue principali varianti moderne. Non ripeterò tuttavia l'intera storia del problema in tutto il dettaglio dell'altra volta rimando chi fosse interessato alla citata puntata di due anni fa.

Il problema delle otto Regine

Tutto comincia verso la metà del secolo scorso, quando una rivista di scacchi di Lipsia pubblica un simpatico problemino para scacchistico ideato da un certo Max Bezzel. Si tratta in effetti più di un rompicapo che di un problema di scacchi, e per questo esce presto dal mondo degli scacchisti per passare in quello degli enigmisti e degli intelligiochisti del l'epoca, finendo anche, tra l'altro, sulle scrivanie di signori del calibro di Gauss. Il problema è molto elegante nella sua estrema semplicità: disporre su una normale scacchiera otto regine in modo che non si mangino l'un l'altra. In altre parole potremmo dire: disporre su una scacchiera otto pedine in modo che non ve ne sia mai più di una per ogni riga, per ogni colonna e per ogni diagonale. Si tratta naturalmente di stabilire se è possibile fare una cosa del genere, ed in caso affermativo mostrare come ed eventualmente anche in quanti modi diversi lo si possa fare.

Il quesito posto da Bezzel divenne presto noto col nome di «problema delle otto regine». Ad un paio d'anni dalla sua pubblicazione la soluzione apparve su un'altra rivista di Lipsia, ad opera di Franz Nauck. Nel frattempo era stato anche risolto da Gauss ed affrontato da molti dei più noti matematici dell'epoca, i quali avevano subito cominciato a studiarlo in astratto prendendo in esame le sue varie generalizzazioni. Ci fu chi scrisse pagine e pagine di calcoli ricorrendo alla teoria dei determinanti per dimostrare teoremi in merito al problema, presto fu comunque chiaro (e dimostrato matematicamente) che le soluzioni erano esattamente le dodici citate da Nauck, tutte diverse l'una dall'altra. Gauss ne aveva

Soluzioni base rispetto a N

N	Regine	Amazzoni
4	1	
5	2	
6	1	
7	6	
8	12	
9	46	
10	92	1
11	341	6
12	1.787	22
13	9.233	239
14	45.752	653
15	285.053	4.089
16		25.411
17		166.463
18		
19		
20		

Una semplice analisi dei tempi di ricerca delle soluzioni validi per il programma REGINE.EXE su un clone AT ad 8 MHz. Il grafico si riferisce al numero di soluzioni isolate ogni secondo.

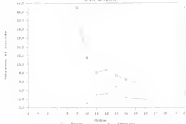
Analisi dei tempi di ricerca

N	Regine	Tempo	R/s	Amazzoni	Tempo	A/s
4	1	0				
5	2	[illegible]				
6	1	[illegible]				
7	6	0				
8	12	0				
9	46	2	23,[illegible]			
10	92	8	11,5	1	[illegible]	1,[illegible]
11	341	42	8,1	6	2	[illegible]
12	1.787	203	8,8	22	[illegible]	3,1
13	9.233	1.248	7.4	239	5[illegible]	4,8
14	45.752	7.017	6.5	653	282	2.3
15	285.053	48.680	5.9	4.089	2.008	2,[illegible]
16				25.411	13.071	1,9
17				166.463	100.144	1,7
18						
19						
20						

trovate in realtà novantadue, ma non aveva considerato come soluzioni differenti quelle ottenute per rotazione o riflessione di un'altra soluzione.

Per motivi di spazio non ripubblico le dodici configurazioni che risolvono il problema, avendole già presentate nella precedente puntata sull'argomento; i curiosi le troveranno disegnate a pagina 49 di MC 44.

Il problema delle N Regine

Se esiste un problema delle otto regine, si disse uno dei matematici che avevano lavorato sul problema (J. W. Glaisher dell'Università di Cambridge), perché non potrebbe esistere un analogo problema delle cinque regine? O sei? In altre parole: è possibile disporre cinque regine su di una scacchiera di lato cinque senza che si attacchino reciprocamente? O sei regine su una scacchiera di lato sei? Detto fatto cominciò a studiare la generalizzazione del problema a scacchiere di lato qualsiasi,

```
14:05 [C: ETC\REGINE]: regine 8 v

REGINE di Corrado Giustozzi. Versione 1.00 del 02.12.87

Ricerca delle soluzioni base al problema delle 8 regine.

     1 :  1  5  8  6  3  7  2  4
     2 :  1  6  8  3  7  4  2  5
     3 :  2  4  6  8  3  1  7  5
     4 :  2  5  7  1  3  8  6  4
     5 :  2  5  7  4  1  8  6  3
     6 :  2  6  1  7  4  8  3  5
     7 :  2  6  8  3  1  4  7  5
     8 :  2  7  3  6  8  5  1  4
     9 :  2  7  5  8  1  4  6  3
    10 :  3  5  2  8  1  7  4  6
    11 :  3  5  8  4  1  7  2  6
    12 :  3  6  2  5  8  1  7  4

Trovate 12 soluzioni in 4 secondi.

14:05 [C:\ETC REGINE]:
```

Le soluzioni al problema originale delle otto Regine. Il tempo di 4 secondi è riferito ad un PC

partendo proprio dai valori cinque e sei (e infatti banale dimostrare che non vi sono soluzioni per lati inferiori a tre, e ve n'è una sola per il lato quattro). Il problema, una volta generalizzato, divenne dunque quello delle «N Regine», dove N è sia il lato della scacchiera (detto «ordine») che il numero delle regine e può essere un intero qualsiasi. 8eh qualsiasi, calma! Finché si parla di numeri bassi si può ancora ragionare, ma appena si sale un pochino la complessità del problema come vedremo aumenta più che polinomialmente ed il numero di soluzioni esplode con rapidità vertiginosa. In effetti e solo con l'avvento dei calcolatori che si è potuto progredire un pochino nello studio delle configurazioni di ordine superiore al dieci, anche se i risultati ottenuti non fanno che confondere le idee ai ricercatori, i quali non hanno ancora trovato una «logica» dietro al fiorire delle varie soluzioni. Ma di questo parleremo fra un attimo, prima vorrei introdurre un'ulteriore generalizzazione del problema anch'essa a mio avviso molto interessante ed ugualmente elusiva.

Il problema delle Amazzoni

Una volta riportato il problema all'ambito scacchistico, cosa che con la generalizzazione del lato della scacchiera era stata un po' persa, ci si può chiedere se possono esistere problemi analoghi a quello delle otto regine anche per gli altri pezzi degli scacchi. E facile vedere che la risposta è affermativa: otto torri convivono tranquillamente se sono tutte sulla medesima diagonale, mentre al contrario otto alfieri stanno bene sulla stessa riga o colonna; per i cavalli nessun problema, è noto che su una medesima scacchiera ce ne stanno perfino trentadue senza che nessuno attacchi nessun altro (come? basta metterli tutti sulle trentadue case del medesimo colore). Il problema, in questi casi, è decisamente poco interessante, meno banale è semmai quello di stabilire qual è il *massimo numero* di pezzi che possono convivere senza attaccarsi reciprocamente, ma così facendo andiamo un po' fuori tema (e comunque si tratta di questioni già risolte da tempo).

La cosa ritorna a farsi interessante quando ci si rivolge ad uno dei pezzi cosiddetti «eterodossi», ossia non contemplati dalle regole canoniche degli scacchi ma inventati dagli scacchisti per divertirsi e complicarsi ancor più la vita. Uno di questi pezzi, una vera furia in combattimento, si chiama Amazzone ed è una vera e propria super-regina, infatti riunisce in se le capacità di movimento della regina e del cavallo, e questo la rende mobilissima e pericolosissima. Se dunque decidiamo di sostituire alle nostre otto regine altrettante amazzoni, cosa succede? E intuitivo che le cose si complicano un pochino, ed infatti non troviamo alcuna soluzione una normale scacchiera è troppo piccola per otto amazzoni agguerrite!

Eccoci dunque di fronte ad un problema apparentemente diverso ma strettamente imparentato a quello delle regine, lo potremmo chiamare «problema delle N Amazzoni», dove al solito con N indichiamo l'ordine del problema ossia il lato della ipotetica scacchiera sulla quale cerchiamo di disporre N amazzoni. Il primo quesito che balza alla mente è senz'altro un «problema di minimo»: qual è il più piccolo valore di N per il quale esistono soluzioni al problema delle amazzoni? Si è visto (e forse qualcuno lo ha pure dimostrato tanto per perdere tempo) che l'ordine minimo perché il problema delle amazzoni ammetta soluzioni è dieci, per di più vi è una sola soluzione sempre a meno di rotazioni e riflessioni. Per gli ordini superiori il problema si comporta analogamente a quello delle regine, crescendo in complessità a ritmi così vertiginosi che già l'analisi dell'ordine 18 e al di fuori della portata di un personal e quella dell'ordine 20 richiederebbe periomeno un Cray per essere completata in tempi ragionevoli.

Problemi aperti

Il duplice problema delle regine/amazzoni, proprio per la sua completa mancanza di utilità pratica, è uno di quelli che più affascinano molti fra i «matti» appassionati di stranezze più o meno matematiche nonché informatico-ricreative. Ho detto prima che lo stesso Gauss se ne occupò con fervore dal punto di vista teorico, e da allora il numero di coloro che lo hanno studiato ricercando le soluzioni a mano o con il computer è pressoché incalcolabile.

I risultati, in oltre cent'anni di ricerche per lo più amatoriali, non sembrano però molto confortanti, a parte l'intrinseca impossibilità di esplorare più di un limitatissimo insieme di ordini, la cosa che più dà fastidio quando si tenta di mettere assieme i pochi risultati certi e che nessuno schema chiaro emerge dai dati. In particolare non sembra esistere un collegamento netto fra l'ordi-

Due dei Logfile prodotti dal programma di ricerca

```
REGINE 1.00 (02.12.87)
Problema delle 15 regine.
Inizio ricerca   : 14/12/87 00:56:14
Fine ricerca     : 14/12/87 14:27:34
Tempo impiegato  : 48680 secondi
Soluzioni base   : 285053
Chiamate Set     : 161269475
Chiamate Check   : 1248961
Chiamate Cerca   : 4512748

REGINE 1.00 (02.12.87)
Problema delle 17 amazzoni.
Inizio ricerca   : 10/12/87 07:31:
Fine ricerca     : 11/12/87 07:20:09
Tempo impiegato  : 100144 secondi
Soluzioni base   : 166467
Chiamate Set     : 269669695
Chiamate Check   : 721782
Chiamate Cerca   : 2647528
```

ne N del problema ed il numero di soluzioni diverse che ammette, e questo vale sia per il caso delle regine che per quello delle amazzoni. La cosa ammettiamolo, innervosisce: sembra infatti che un problema così semplice, chiaro, assoluto ed universale come quello delle regine *debba* necessariamente comportarsi in maniera semplice, ed invece no, almeno per quanto ci è dato di sapere ora: ogni volta che ci penso capisco lo shock dei geometri greci quando scoprirono che la diagonale del quadrato è incommensurabile col lato: il loro orrore fu tale che chiamarono *irrazionale* il numero che esprime la diagonale!

Ne miglior fortuna sembrano avere le investigazioni tese ad esplicitare qualche altra forma di ordine matematico fra le soluzioni. Ad esempio, benché i due problemi siano chiaramente in relazione fra loro non così appaiono le rispettive soluzioni. È ovvio, per dire, che l'insieme delle soluzioni al problema delle amazzoni per un certo ordine costituisce anche un sottoinsieme dell'insieme delle soluzioni al problema delle regine per il medesimo ordine (ossia tutte le soluzioni al problema delle amazzoni sono anche soluzioni al problema delle regine ma non viceversa): questo rapporto però non sembra essere in alcun modo collegato all'ordine del problema o a qualsiasi altro parametro significativo.

La ricerca

I problemi aperti sono dunque molti, mentre le scoperte significative sono poche in maniera desolante. La ricerca di soluzioni per ordini elevati è estenuantemente lenta e richiede macchine sempre più veloci. Ogni nuovo ordine risolto, inoltre, sembra aggiungere caos al caos. Sembra verosimile che la maggior parte delle domande rimarrà senza risposta, a meno che qualcuno non riesca a risolvere il problema in via teorica. Tuttavia non per questo credo sia il caso di scoraggiarsi, anzi, è un invito ancora più stimolante a studiare il problema sotto ogni punto di vista: chissà mai che non finiate per scoprire qualcosa di interessante!

Proprio per questo vi presento fra le illustrazioni alcuni dei risultati da me ottenuti, nella speranza che possiate trovarli utili come base per le vostre eventuali elucubrazioni. Quello che ho fatto è molto semplice: ho messo in uno spreadsheet i vari numeretti ricavati da un programma di ricerca scritto ad hoc ed ho tirato giù qualche calcolo e qualche estrapolazione. Ho investigato soprattutto in un ottica statistica, cercando di estrarre comportamenti medi globali, ma non sono del tutto certo che questo approccio sia il migliore possibile. Comunque ho pubblicato anche la tabellina coi dati grezzi (numero di soluzioni in funzione dell'ordine) cosicché possiate divertirvi a trarre le vostre conclusioni personali, sarei lieto, a questo proposito, di ricevere eventuali vostre osservazioni in merito, o una discussione delle conclusioni cui siete giunti.

Per effettuare le mie analisi ho naturalmente dovuto scrivermi un programma che ricercasse le soluzioni ai due problemi. Quello che ho messo a punto è piuttosto efficiente e fornisce anche dati sui tempi di ricerca nonché sulla complessità del calcolo effettuato (misurata sulla base del numero di chiamate a certe funzioni che svolgono compiti critici). È scritto in C e gira sotto MS-DOS su qualunque compatibile PC/XT/AT nonché sotto Unix. (Tutti i dati che troverete pubblicati in queste pagine sono stati ottenuti con questo programma su di un compatibile AT con clock a 8 MHz.) La versione eseguibile per MS-DOS è disponibile a tutti tramite MC-Link, in modo che anche i più pigri possano giocare col problema delle regine senza doversi scrivere il proprio programma.

Eccovene una descrizione ai minimi termini: si chiama REGINE.EXE ed è abbastanza corto, circa 12 KByte, ef fettua la ricerca delle soluzioni *base* (ossia scarta automaticamente rotazioni e riflessioni) sia per il problema delle regine che per quello delle amazzoni, ha un'interfaccia utente del tipo «command-line parameter» tipica del mondo Unix ed MS-DOS, dispone di un minimo di help in linea, può visualizzare le soluzioni o scriverle in un file o contarle solamente, ed è in grado di produrre un rapporto statistico sulla ricerca effettuata. Le istruzioni dettagliate per il suo uso le troverete nella conferenza GIOCHI di MC-Link che è, come sapete, l'area istituzionalmente dedicata a questa rubrica.

Concludendo...

Questo è tutto sul problema delle regine, almeno per il momento. Il prossimo passo sarebbe quello di lasciare un computer acceso per una settimana in modo da guadagnare un ulteriore ordine, può darsi che prima o poi mi venga voglia di farlo, in quel caso vi farò sapere com'è andata a finire. Nel frattempo se avete trovato interessante l'argomento non mancate di scrivermi le vostre esperienze: potete usare carta e penna oppure MC-Link con l'ulteriore vantaggio in quest'ultimo caso di un feedback più pronto ed immediato anche nei confronti di tutti gli altri appassionati.

Per questo mese dunque ho finito: arrivederci come al solito fra trenta giorni per parlare di un argomento diverso. MC

È in pieno svolgimento la seconda edizione della Program Cup, ma per i risultati ci sarà da attendere un po'. Intanto diamo uno sguardo al campo dei partecipanti

EXODUS: divampa la battaglia

di Elvezio Petrozzi

Quando quasi due anni fa sottoposi a Marco Marinacci l'idea di un torneo riservato a programmi che si misurassero di volta in volta su un gioco diverso, non avrei mai immaginato a quale biblica fatica sarei andato incontro. Per consolarmi mi sono più volte ripetuto che questo è il prezzo che si deve pagare quando si hanno delle buone intuizioni, ma la consolazione è sempre durata lo spazio di quel pensiero, sovrastata dallo sgomento per le pile di programmi che arrivavano in redazione.

Dopo l'esperienza (e la valanga di programmi) della prima edizione, mi ero messo d'impegno per inventare un gioco che richiedesse un grande impegno di programmazione, nel tentativo di ridurre drasticamente il numero dei partecipanti, era così nato Exodus (MC n. 63 del maggio di quest'anno). Mi rendo conto che può essere stata una piccola carognata, ma lo «stress da Trilogy» aveva avuto, sul mio fisico e sulla mia mente, effetti devastanti.

In ogni caso il risultato è stato raggiunto solo parzialmente visto che i lavori pervenuti sono stati comunque 30.

In realtà si tratta di una quantità impressionante, almeno per me che consideravo le difficoltà legate ad Exodus ben più in là del doppio rispetto a Trilogy e che quindi mi attendevo una partecipazione molto al di sotto della metà rispetto ai 65 concorrenti della passata edizione.
Detto tra noi, pensavo (o più esattamente «speravo») che non venisse superato il muro dei 20, ma evidentemente mi sono sbagliato.
Ad onor del vero, tornando sul concetto della «carognata», va detto che le difficoltà del nuovo gioco si sono tradotte in una positiva quanto sensibile elevazione del livello dei partecipanti in quanto i meno attrezzati, i meno «tosti», sono stati ben presto spazzati via dall'intrico di routine, valutazioni, verifica delle interazioni e compagnia cantando lasciando il campo libero ad un manipolo di veri maghi informatici.

Le macchine rappresentate

Veniamo dunque a questa sorta di «razza superiore» ed iniziamo dando uno sguardo alla presenza delle varie macchine. Da questa seconda edizione si è deciso di suddividere il campo dei partecipanti in due categorie distinte, una, la A, riservata ai programmi che giravano sotto MS DOS o su macchine con più di 128 KRAM e l'altra, la B, destinata più specificamente agli hobbysti informatizzati a livelli più bassi.

Come prevedevo, le partecipazioni si sono suddivise quasi equamente tra le due liste: 17 concorrenti nella categoria A e 13 nella B.

Tra i 17 della categoria superiore ci sono 9 programmi che girano sotto MS DOS ed 8 implementati su vari modelli di Amiga.

Più eterogenea la categoria B, con 5 programmi per C64 (4 su disco ed uno su nastro), 3 per ZX Spectrum 48K (tutti su nastro), 2 per C128 (entrambi su disco), 2 per sistemi MSX (uno su nastro ed uno su disco) ed 1 per Apple IIc da 128K.

I partecipanti

Dall'analisi dei nomi dei concorrenti ho tratto una segreta ma intensa soddisfazione: la prima Program Cup non ha segnato solo me, ma anche chi vi ha partecipato.

Ci sono chiaramente degli «aficionados» che hanno rinnovato il loro impegno, ma in numero trascurabile.

In particolare, degli 8 finalisti di Trilogy, ho incontrato appena quattro nomi (ma c'è una coppia), anche se si tratta di nomi «pesanti»: il duo Borasio-Patrone, campioni in carica, Cecchini, vice campione, e Amitrani, semifinalista battute solo dalla terribile coppia genovese.

Onore al merito e quindi un po' di spazio per loro.

Il programma di Borasio-Patrone si chiama immodestamente **Exodus Master**, ma loro queste cose se le possono permettere, approfitto comunque dell'occasione per comunicare ai nostri due eroi che i nostri «cuori di silicio» sono estremamente sensibili: purtroppo non funzionano troppo bene le nostre routine di output (chiusa la parentesi in codice).

Cecchini ha inviato un più prosaico **Exodus**, del quale si dichiara, come al solito, insoddisfatto. Sullo stesso supporto ci ha fatto trovare una nuova versione di Trilogy (evidentemente non gli è andata giù, mi pare legittimo) con la quale sfidare il programma campione: gli faremo sapere. Amitrani infine si è presentato a questa seconda edizione con una nuova «armatura»: lo avevamo lasciato con un dignitoso ma limitato Spectrum, lo ritroviamo bardato M28 Olivetti con disco rigido, parlava in Basic ed ora fa discorsi in TurboPascal.

Forse pensava che non gli avremmo creduto e ci ha spedito una sua foto in assetto di guerra (con tanto di aria truce). Tornando ad Amitrani, questo salto di qualità gli deve aver fatto un certo effetto e così ci ha spedito il suo **Exodus winner**: staremo a vedere.

I luoghi di provenienza

Un breve discorso su questo aspetto della partecipazione, aspetto che non solo

In questa pagina presentiamo le schermate iniziali di tre programmi per Amiga

Nottinsonni
Di Chio, Infonti
Di Maura

conferma la diffusione raggiunta dalla nostra rivista, ma che ne aumenta i connotati geografici. I programmi sono pervenuti praticamente di tutti i più riposti luoghi del nostro Bel Paese (parlo di stivali, non di formaggi), ma la sorpresa più grossa è venuta da Sora, provincia di Frosinone, che nonostante le dimensioni partecipa con ben due rappresentanti (Proia nella cat. B e Savona nella A), proponendosi come nuova capitale informatica dell'Italia.

Infine c'è stato il tocco di internazionalità, con l'iscrizione di Giovanni Christen da Zungo: curiosa storia quella di Giovanni, che ha totalizzato la rispettabile cifra di tre versioni di Exodus inviate (10 luglio, 1 settembre, 16 settembre) prima di decidere che l'ultima era quella buona. Tra l'altro il nostro amico ha inviato anche un programma per giocare a Lanrick (ricordate il gioco di Carroll?) che sono molto curioso di vedere, ma che mi tengo in serbo per quando sarà passato il ciclone Program Cup.

Le strategie

A bocce ormai ferme è un argomento che si potrebbe tranquillamente trattare, ma preferisco parlarne dopo che il torneo sarà concluso.

In generale posso comunque dire che l'obiettivo di ottenere l'avanzata delle proprie pedine permettendo nel contempo guadagni minimi all'avversario è stato perseguito da buona parte dei

Exodus 1.2
Giuseppe Passera

Exodus
Andrea Sodomaco

concorrenti con l'applicazione di un classico algoritmo MINIMAX con altrettanto classica potatura ALFA-BETA. In realtà anche coloro che non hanno dato questi nomi alle loro idee, hanno seguito queste logiche.

I dubbi

A differenza della prima edizione, questo Exodus non è stato accompagnato dalla solita litania di «Bollettino n. X» e di questo qualcuno si è lamentato.

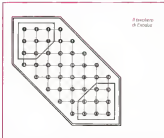
In realtà, dopo quanto detto in occasione di Trilogy, ho ritenuto superfluo tormentarvi con i soliti richiami alla sportività, al rifiuto della patta forzata ecc. ed in effetti nessuno, almeno finora, vi ha fatto ricorso.

Le vostre osservazioni sono state comunque tenute in buon conto ed hanno provocato un'unica modifica apportata al regolamento e cioè quella di considerare patta una partita dopo la ripetizione di tre identiche mosse a testa, in analogia con quanto avviene nel gioco degli scacchi.

Altro accorgimento che viene adottato, sempre su vostro consiglio, riguarda il fatto che siccome il regolamento parlava, in caso di una vittoria a testa, di assegnazione del match al giocatore che aveva vinto in meno mosse, onde evitare che una vittoria nel primo scontro consigliasse un programma di «rallentare» il gioco nel secondo, per ogni manche si riparte dall'inizio, facendola figurare, dal punto di vista dei programmi che prevedono la doppia partita, come primo confronto.

Miscellanea

Raggruppo qui una serie di annotazioni emerse dalla lettura delle vostre lettere.

Inizio dal discorso dei premi, per i quali alcuni di voi hanno invocato abbonamenti a MC in luogo delle coppe (che dovreste aver ricevuto, salvo rallentamenti pre-natalizi delle poste): ho girato la richiesta a chi di dovere, ma non vi prometto nulla, anche se conosco la generosità di MC. Un'altra richiesta ricorrente è quella della pubblicazione di nomi ed indirizzi di tutti i partecipanti per i nomi non ci sono problemi ed il riquadro relativo ne è una prova, per gli indirizzi vedremo in seguito.

Il tavoliere di Exodus

Un appello per il concorrente Massimo Gianni, del quale mi è pervenuto solo un dischetto da 3,5" con nome indirizzo (privo di città) e telefono (privo di prefisso) non so se c'era una missiva di accompagnamento e se c'era che fine abbia fatto, ma comunque mi aspetto una nuova lettera con i dati necessari.

Concludo con due note di colore la prima delle quali riguarda la manualistica allegata ai programmi.

In molti casi è stata lodevole, ma in un caso specifico si è rivelata «pericolosa»: parlo del ponderoso volume scritto a sei mani da un terzetto barese (Di Chio, Di Maura, Intonti), alcuni chili di carta che hanno fatto vacillare il piano della mia scrivania.

Il bello è che tra tutto quel ben di Dio (si fa per dire) i tre si erano dimenticati di scrivere i loro indirizzi, inviati a parte su un foglaccio, per giunta scritto con calligrafia da piumati (leggi gallinacei): i concorrenti della Program Cup mi piacciono anche per questo!

La seconda nota riguarda invece le confezioni allestite per l'invio dei lavori alla redazione: si è passati dalle buste della peggiore qualità, miracolosamente pervenute complete di tutto il materiale, ai pacchi modello «cassaforte», capaci di resistere ad ore di sforzi sovrumani.

Ricordo ancora con terrore la scatola di Frascaroli di Bologna che una volta intaccata nel suo involucro esterno è letteralmente esplosa in una pioggia di pezzetti di polistirolo espanso dalle forme più strane: dadini, riccioli, fagioloni, orecchiette.

L'impresa di pulizie dei nostri uffici ha per l'occasione allestito dei turni notturni e sta ancora combattendo con l'invasore.

Altra impresa memorabile è stata compiuta per aprire lo «scrigno» di Samori da Modigliana (Fo): ci sono volute tre riunioni di redazione per trovare la strada giusta e durante le operazioni abbiamo lamentato forti perdite, senza contare i feriti, l'evento sarà ricordato da una lapide.

Abbiate pazienza

A questo punto mi avvio a chiudere l'articolo, ma prima di lasciarvi, al di là dello scherzo, voglio ringraziarvi per l'impegno che avete profuso e per i complimenti che avete riservato a questa iniziativa.

Purtroppo data la lunghezza delle partite i risultati tarderanno un po' e probabilmente non appariranno sul prossimo numero.

Nell'attesa consolatevi pensando a me prigioniero delle vostre routine e dell'intreccio di mille cavi: ostili. Confesso comunque che, come già deve aver detto qualcuno di cui non ricordo il nome: « m'è dolce naufragar in questo mare»

Ecco i nomi dei concorrenti che partecipano alla seconda edizione della Program Cup

Categorie A

Manuzzi M. (Cesena)
Martegani A. (Varese)
Fellin S. (Bolzano)
Scarfato F. (Gragnano - Na)
Amodio P. (C. di Stabia - Na)
Sodomaco A. (Trieste)
Putzolu U. (Cagliari)
Sanna G. (Cagliari)
Amitrani A. (Roma)
Passera G. (Abbiategrasso - Mi)
Christian G. (Zurigo)
Puglioli S. (Sesto Fior. - Fi)
Palumbo V. (Giulianova - Te)
Romani E. (Giulianova - Te)
De Prisco R. (Gesualdo - Av)
Cecchini P. (Urbino - Ps)
Borasio M. (Genova Pegli)
Patrone M. (Genova Voltri)
Savona V. (Sora - Fr)
Zinno A. (Roma)
Di Chio R. (Bari)
Intonti L. (Bari)
Di Maura G. (Bari)

Categoria B

Pizzella V. (Roma)
Menta E. (Catania)
Proia G. (Sora - Fr)
Samerra M. (Bologna)
Finello G. (Carignano - To)
Buratti P. (Trento)
Solla F. (Napoli)
Riva S. (C. Balsamo - Mi)
Frascaroli P. (Bologna)
Samori G. (Modigliana - Fo)
Masellis N. (Bari)
Massimo G. ???

di Gerardo Greco

Atari News

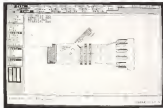
Cominciamo con il tanto atteso PC Atari è una realtà che questo non si è reso disponibile nei termini, pur sempre provvisori, annunciati un po' di tempo fa, ciò non può che far credere che si sia trattato di un ritardo dovuto a problemi di produzione o di disponibilità delle macchine in un numero sufficiente per far andare in porto la campagna di lancio già iniziata

Ma durante il lancio del PC Atari, macchina che era effettivamente disponibile nelle varie mostre, sebbene in numero limitato, all'orizzonte si verificavano alcuni fatti nuovi ben noti il cambiamento della struttura commerciale dell'Atari appena avviato a seguito dell'acquisto della catena di 65 negozi Federated Group e dell'accordo con importanti produttori di circuiti integrati. Bisogna dire che Tramiel con questa mossa ha fatto una grande scommessa contro quegli osservatori che pensano che oggi non ci sia spazio per operazioni di questo tipo, operazioni che porterebbero l'Atari in confronto diretto con ditte con strutture simili, benché di lunga data come la Tandy con la sua catena di negozi Radio Shack. Non mi sorprenderei affatto se si cominciasse a parlare di «Federated Group, The Consumer Electronics Store, a division of Atari Corporation»

In una situazione del genere un solo modello di PC non è neanche sufficiente ed è proprio in questa situazione che si spiega il ritardo nella disponibilità del PC Atari ed assumono significato le sigle circolate recentemente in casa Atari e comunicate al pubblico al Comdex di Las Vegas PC1, PC2, PC3, PC4 e PC5. La prima altro non è che il nuovo nome dell'ormai noto Atari PC, PC-2 dovrebbe essere la stessa macchina con hard disk da 20 mega incorporato e 3 slot di espansione, del PC-3 non si conoscono ancora i dettagli il PC-4 invece è il nome dell'Atari At compatibile con microprocessore 80286, grafica VGA ed hard disk incorporato già preannunciato allo Smau, l'ultima sigla, PC-5 dovrebbe essere relativa ad un computer con 80386 da 20 MHz che vedrà la luce alla Fiera di Hannover in primavera insieme all'espansione per ST con Motorola 68030 ad ambiente UNIX

E questa è solo la punta dell'iceberg di una situazione tutt'ora molto fluida, il difficile è prevedere cosa riservano a noi Europei gli imperscrutabili progetti del buon vecchio Jack

Per ora il lettore di CD-ROM *CDAR 001* che può essere utilizzato anche con i classici CD musicali dovrebbe essere disponibile in Italia verso febbraio. Tra breve anche il tanto atteso Microsoft Write arriverà in Italia visto che era presente al Comdex di Las Vegas insieme ad un nuovo sistema operativo multitasking-multiutente compatibile con l'UNIX per la serie ST dal nome di Idris. A proposito di sistemi operativi multitasking-multiutente per ST, permettetemi di ricordare l'*OS 9* che viene offerto da due diverse ditte in versioni apparentemente diverse l'inglese Cumana con il suo kit *OS 9* v 2.1 da circa 800.000 Lire comprendente una cartuccia RAM con batteria tampone, un interprete Basic un macroassembler, un compilatore C, un compilatore Pascal, un editor ed applicazioni come gestione testi, database, spreadsheet, mailmerge e spell-checker. L'altro è prodotto dalla statunitense Microware, proprietaria del marchio OS-9, disponibile in due versioni, *Personal OS-9/ST*, con l'OS-9 un Basic strutturato interattivo ed un set di utility a 200.000 Lire, e *Professional OS 9/ST* da 800.000 Lire che trasforma l'ST in una completa stazione di lavoro di linguaggio C con un potente Assembler, Linker e Debugger utente ai quali possono essere aggiunti ambienti optional come Pascal, Fortran, Posta Elettronica (E-Mail) ed altre applicazioni

Parliamo ora di stampanti laser ed in particolare della *Laserpro Silver Express* della californiana Office Automation Systems. Si tratta di una stampante da 300 punti per pollice e 8 pagine al minuto, è intelligente ed ha un prezzo variabile, a seconda delle versioni, da 10

Ecco la versione di Drafix 1 per ST derivate direttamente da IBM. Notate in basso a sinistra la icona esplicativa del mouse ha tre tasti come alcuni mouse per IBM

a 18 milioni di Lire. A questo punto qualcuno si chiederà il perché di questa stampante in questa rubrica, a parte il fatto che, disponendo del driver adatto, può funzionare anche con un ST, la cosa più interessante è il suo aspetto e la sua meccanica. A prima vista la si potrebbe facilmente scambiare per la più nota Atari *SLM 804*, stesso cabinet, stesso colore, stesso raccoglitore dei fogli bianchi e stessa fessura dei fogli in uscita, l'unica differenza esterna è data dal piccolo pannello di controllo che ha alcuni comandi in più: un display ed uno spazio dove inserire cartucce ROM. La meccanica interna proviene dalla giapponese TEC che costruisce ottime stampanti laser per il mercato locale e ne esporta le meccaniche senza circuiti di logica: è la stessa adoperata nella stampante Atari e questo non può che testimoniare a favore per la sua qualità. Anzi, se è vero che nel mondo delle 300 dpi (dot per inch, punti per pollice) la qualità è strettamente legata all'evoluzione del software più o meno incorporato, il fatto che la Atari SLM 804 faccia affidamento completamente sul software dei Mega ST per il suo funzionamento ci prospetta una maggiore economicità nella sua gestione, a patto che il software continui a migliorare e che la qualità del driver GDOS relativo si confermi all'altezza del più diffuso Postscript.

Rimaniamo nel campo del DTP, non vedo l'ora di mettere le mani su un programma che si preannuncia di grosso successo: *Calligrapher*, il pacchetto di wordprocessing/DTP da 130.000 Lire della britannica Computer Concepts, la stessa del Fast Basic e della cartuccia di utility back-Pack. Prossimamente una prova in questa rubrica. Un altro grosso titolo è quello di *Timeworks DTP* che, nonostante il nome statunitense, è prodotto dalla britannica GST, la stessa ditta che ha prodotto il 1ST Word (Plus). Timeworks DTP, in vendita a 220.000 Lire, è compatibile con i testi di Word-Star, Wordwriter e naturalmente 1ST Word, è altresì compatibile con file di grafica da neochrome, Degas, GEM Draw, GEM Paint ed EasyDraw. Il sistema di driver per le varie stampanti, come per ogni nuovo programma che si

Ecco una schermata da Microsoft Write per ST, programma derivato a quanto pare da un applicazione Macintosh.

rispetti, è quello del GDOS per il quale si prevedono anche driver per stampanti laser HP e Postscript. Non vi fate sfuggire quest'ultimo particolare: il fatto di poter adoperare il Postscript anche nella scrittura su disco significa che se avete bisogno di una stampa di altissima qualità, tipo 1000 punti per pollice, non è necessario commissionarne la composizione ad una tipografia, basta preparare la pagina sul proprio ST, memorizzarla in Postscript su disco e consegnarla al tipografo attrezzato di apparecchiature compatibili, le più diffuse tra le modeme. Ed in attesa della disponibilità di Microsoft Write, accontentiamoci di una schermata da una versione provvisoria.

Vi ricordate del primo emulatore Macintosh per ST, il *Magic Sac* creato da David Small per la Pacific Data, ebbene il suo sviluppo continua ancora oggi, la versione 4.5 ora riconosce anche l'hard disk dell'ST ed, in caso di errore, non manda in crash l'intero ST, sono state viste una interfaccia, Translator One, che permette ai drive interni ed esterni dell'ST di leggere direttamente i dischi Mac ed un drive Mac da collegare alla porta seriale. Qualcuno sara invece a «conoscenza» di quell'altro emulatore Mac, l'*Aladin*, che si è dimostrato molto più affidabile delle prime versioni del Magic Sac, pur essendo su disco. Tanto affidabile che la Apple tedesca ha intentato causa contro l'autore, Matthias Greve, chiedendo un risarcimento di un centinaio di milioni di Lire ed inibendone la vendita in quello stato. Mi risulta, tra l'altro, che in Italia qualcuno abbia utilizzato lo stesso programma, tradotto e senza traccia dell'autore originale, e stia per metterlo in commercio.

Per i nostalgici dell'Apple II e delle sue capacità di espansione e per tutti coloro i quali cercano un computer veloce per applicazioni da laboratorio, la tedesca Rothron aveva già fatto parlare di sé in passato per il suo Bussystem: una scheda di gestione di schede di espansione per gli ST con relative schede (RAM, ADC DAC, RAM con batteria tampone, ecc.), oggi presenta un cabinet tipo PC nel quale risiede l'elettronica classica di un ST con drive, alimentatore e la scheda Bussystem di fabbricazione propria con 4 slot di espansione, sono anche disponibili schede per uso esterno (tipo modem esterni) con interfacce SCSI ed IEE 488.

Nell'illustrazione il Drafix 1 della Foresight per ST. Prossimamente una prova di questo stupendo CAD.

Alla prossima volta.

P.S. Avete caricato un file ASCII ed avete premuto lo SHOW per visualizzarlo su schermo, se volete uscire da questo modo e magari il file è lunghetto, lo visualizzate per intero con il tasto di spazio o, se volete fare prima, potete digitare il Control con C o più semplicemente il tasto Q.

ST Basic, nuova versione

Colgo l'occasione della presentazione della versione riveduta e corretta dell'ST Basic per parlare di questo Basic che in passato ha fatto tribolare non poco coloro i quali armati di tanta buona volontà si sono adoperati per costruire qualcosa di utile

La prima versione aveva diversi bug ed, adoperando un ambiente a finestre piuttosto nuovo, risultava ai piu piuttosto scomoda da adoperare, tanto che diverse software house hanno pensato bene di non lasciarsi impressionare dal fatto che tutti gli utenti ST disponessero già dell ST Basic e si sono adoperate per scrivere altri interpreti Basic anche di qualità superiore tra cui il GfA Basic, ora alla versione 2 0 anche con compilatore e versione per coprocessore matematico M6BBB1 il Fast Basic l'HiSoft Basic con compilatore (v 1 1), l'Omicron Basic con compilatore, fino al nuovissimo True Basic per ST, anche disponibile tanto su MS-DOS che su Macintosh e Amiga

Tornando alla nuova versione dell'ST Basic il file relativo BASIC PRG è grande 123984 byte e si distingue dal precedente per la dialog box delle informazioni generiche che ci dirà che si tratta di una versione di ST Basic datata 1987 alla quale ha contribuito anche la Metacomco, la software house per la quale ha lavorato anche il versatile Tim King A quanto pare la Metacomco avrebbe eliminato gli errori presenti nella precedente versione, la ha velocizzata di circa tre volte, ha aumentato le dimensioni dei numeri interi validi e ne ha migliorato la sintassi

Oltre a questo, le stesse capacità operative di questo Basic sono aumentate dal momento che sono state aggiunte 33 nuove parole riservate ed il sistema di comunicazione di errori e ora piu esplicito ed esteso

Vediamo in particolare queste differenze tenendo presente che ST Basic © 1987 è generalmente compatibile con i programmi scritti per ST Basic © 1985, tranne che per quello che andrò ad illustrare

Per cominciare l'affermazione DEF SEG che serviva a stabilire il modo d operare dei PEEK e POKE e l'offset usato dai comandi non esiste piu, al suo posto sono stati inseriti
PEEK_W, PEEK_B PEEK_L e POKE_W, POKE_B, POKE_L
che restituiscono o scrivono valori rispettivamente a B, 16 e 32 bit dall'indirizzo di memoria indicato con numero intero Quindi i programmi che utilizzavano DEF SEG vanno riscritti adoperando le nuove affermazioni A proposito di interi il nuovo ST Basic passa dai −32768 e +32767 come intero piu piccolo e piu grande della precedente versione a −21474B3648 e +2147483647

Desk File Run Edit Debug
LIST OUTPUT
ST BASIC
Copyright (c) 1987
Atari Corp.
Metacomco plc.
All Rights Reserved
OK
Ok

Il nuovo ST Basic

La sintassi relativa a GEMSYS e VDISYS e stata modificata in passato era GEMSYS(< AES Op Code >) e VDISYS (< Dummy Argument >) mentre ora e GEMSYS < AES Op Code > e VDISYS [(Dummy Argument)] dove le parole tra < > descrivono il genere di dati da insenre le parentesi quadre [ ] indicano valori opzionali che non possono essere ripetuti e le parentesi tonde ( ) indicano valori opzionali che possono essere ripetuti

Come ho detto sopra, 33 nuove parole ora sono riservate, vediamole insieme alla sintassi ed ai relativi significati

AREA < *point list* > Disegna un poligono pieno
ASK MOUSE < *x* >, < *y* >, < *b* > Restituisce le attuali coordinate del mouse e lo stato dei pulsanti nelle variabili specificate
ASK RGB < *reg* > < *r* >, < *g* > < *b* > Mette i reali valori di rosso verde e blu della palette specificata nelle variabili listate
BIOS < *numeric expression* > < *arglist* > Fornisce una chiamata di sistema operativo al BIOS
BOX *[FILL]* < *x1, y1* >, < *x2 y2* > Disegna una box
CLEAR setta tutte le variabili numeriche a 0 e le variabili di stringa a nulla Nega le definizioni di tutti gli array
DRAW < *point list* > disegna una linea attraverso i vertici indicati
DRAWMODE < *integer variable* > Setta l attuale modo di disegno
ED *[< line number >]* Edita l attuale programma
ERR$ *[< n >]* Restituisce un messaggio d errore per il dato codice
GEM_ADDRIN *[< offset >] = < expression >* Una variabile di sistema legata al Gem che può funzionare come un array incorporato
GEM_ADDROUT *[< offset >] = < expression >* Una variabile di sistema legata al GEM che può funzionare come un array incorporato
GEM_CONTRL *[< offset >] = < expression >* Una variabile di sistema legata al GEM che può funzionare come un array incorporato
GEM_GLOBAL *[< offset >] = < expression >* Una variabile di sistema legata al GEM che può funzionare come un array incorporato
GEM_INTIN *[< offsat >] = < expression >* Una variabile di sistema legata al GEM che può funzionare come un array incorporato
GEM_INTOUT *[< offset >] = < expression >* Una variabile di sistema legata al GEM che può funzionare come un array incorporato
GEMDOS < *numeric expression* > < *arglist* > Fornisce una chiamata di sistema operativo al GEMDOS
GSHAPE < *x 1* >, < *y 1* > < *array* > Scrive un raster memorizzato nel dato array sullo schermo
LINEPAT < *style* > *[< pattern >]* Setta il pattern di linea

MAT AREA *<count> <array>* Disegna un poligono pieno prendendone i vertici dal dato array
MAT DRAW *< count >, < array >* Disegna una linea prendendone i vertici dal dato array
MAT SOUND *< array >* Destina il dato array al genio della musica
PATTERN *< plane > < array >* Setta il tipo di riempimento
PEEK_B *(< address >)* Restituisce un valore a 8 bit al dato indirizzo
PEEK_L *(< address >)* Restituisce un valore a 32 bit al dato indirizzo
PEEK_W *(< address >)* Restituisce un valore a 16 bit al dato indirizzo
POKE_B *(< address >, < data >)* Inserisce un valore a 8 bit al dato indirizzo
POKE_L *(< address >, < data >)* Inserisce un valore a 32 bit al dato indirizzo
POKE_W *(< address >, < data >)* Inserisce un valore a 16 bit al dato indirizzo
RGB *< reg > < r >, < g >, < b >* Setta la palette dei colori alle proporzioni di rosso verde e blu specificate
SSHAPE *< x1, y1 >, < x2, y2 >, < array >* Salva un raster in un dato array
STATUS= *< variable >* Tiene il valore restituito da ciascuna chiamata al TOS, GEM VDI e AES
XBIOS *< function >[, < arglist >]* Fornisce una chiamata di sistema operativo all XBIOS

Naturalmente i programmi che in passato adoperavano qualsiasi delle parole indicate in un qualsiasi modo che non fosse come parole riservate, vanno riscritti per funzionare con l'ST Basic e 1987

Qualsiasi sintassi che richiede una serie di paia di x,y viene indicata con un punto e virgola (;) tra le paia per migliorarne la leggibilità, anche se la vecchia sintassi funziona comunque

SYSTAB è ora un array di interi e 2 byte Gli accessi a SYSTAB vengono fatti come ad elementi di array il cui indice è la metà del precedente offset ad esempio, SYSTAB+6 diventa SYSTAB(3)

INP usato con −1 non restituisce sempre un numero negativo, comunque restituisce sempre un numero non-zero

Il punto (.) non può essere più utilizzato in nomi di variabili e keyword, va sostituito con un carattere di underscore (_)

Integrando queste indicazioni con le istruzioni che avete già, potrete utilizzare l'ST Basic '87 senza problemi Lo stesso ST Basic '77 è disponibile gratuitamente tramite BBS ST Log allo 02/66010079

Personalizziamo il Desktop dell'ST

Ogni volta che accendiamo il nostro ST veniamo salutati dalle icone dei drive e del cestino dei rifiuti con sottostanti nomi in Inglese, anzi in Inglese-Americano visto che Trash è un vocabolo al quale i veri inglesi preferiscono Litter Se siete stanchi di questi nomi in lingua straniera e volete italianizzare per quanto è possibile il sistema di Desktop (perdonatemi se io stesso faccio un uso così esteso dell'Inglese) seguite le semplici e brevi istruzioni che seguono

Ecco un esempio di desktop personalizzato sono presenti anche le icone relative alle partizioni di un eventuale hard disk

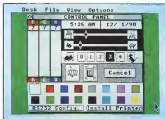
Premetto che non è possibile tradurre tutte le scritte che compaiono sull'ST dal momento che oggi il suo sistema operativo è su ROM (ROM TOS e Blitter TOS); maggiori possibilità in questo senso offriva la versione su disco (RAM TOS) ma era decisamente più scomoda da usare Una complessa possibilità residua è quella di leggere il contenuto delle ROM con un programma adatto o un programmatore di EPROM, modificarlo rispettando gli spazi per le parole o frasi, magari giocando un po' sugli spazi bianchi, e riscrivere il tutto su altrettante EPROM Se il lavoro è pulito non dovrebbero esserci problemi

Coloro i quali non vogliono imbarcarsi in operazioni del genere potranno comunque cambiare i nomi delle icone del Desktop Le parole scritte sotto le icone dei drive che soltamente portano le scritte FLOPPY DISK possono essere modificate selezionando l'icona del drive desiderato (un click) e dando il comando Install Disk Drive del menu

E questo è il relativo file ASCII, si noti la linea che inizia con @T

Options Sul video apparirà la finestra di dialogo relativa con le parole standard FLOPPY DISK che potremo sostituire con altre a piacimento con i tasti Backspace o Esc Dopo aver selezionato Install basterà salvare il Desktop con il relativo comando nello stesso menu Ma questo era già noto a molti di voi

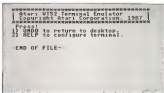
Leggermente più complessa è la modifica della parola TRASH, visto che il sistema operativo non ce lo permette direttamente come fa per le icone dei drive, la parola Trash viene memorizzeta nel file DESKTOP.INF che è presente sul disco quando è stato usato almeno una volta il comando Save Desktop per memorizzare il suo aspetto, le posizioni delle icone, l'apertura e la posizione di determinate finestre e a determinate posizioni di folder e sub-folder (cartelle) Questo file è un normale file ASCII visualizzabile e modificabile con un comune word processor, magari 1ST Word

Una volta visualizzato, troverete che una delle linee inizia per #T questa è la linea nella quale è memorizzate la parola TRASH Bastera modificarla con un'altra che ha la prima lettera nella stessa colonna della T di TRASH e farla seguire da @ @ Vi suggerisco di fare questa operazione su un disco di lavoro e non su dischi originali

Il nuovo pannello di controllo notate i due nuovi comandi in basso

L'emulatore VT52 è stato riscritto (è datato 1987) e dovrebbe essere ora perfettamente funzionante anche se viene usato il tasto di Escape VT52 è il nome del terminale DEC che comunica attraverso un collegamento seriale con un computer e l'ST dovrebbe quindi comunicare con un DEC molto semplicemente, se ci fosse qualcuno con un VAX a disposizione, vorrei che mi facesse sapere qualcosa del funzionamento della coppia ST-VAX

Entrambi gli accessori sono disponibili gratuitamente tramite BBS St Log allo 02/66010079

```
****************************************
| Atari VT52 Terminal Emulator          |
| Copyright Atari Corporation, 1987     |
****************************************
Press:
1) UNDO to return to desktop.
2) HELP to configure terminal.

-END OF FILE-
```

Il nuovo emulatore di VT52 si distingue esternamente dal precedente per il Copyright 1987

I nuovi accessori di sistema dell'ST

Gli ST dell'ultima generazione vengono venduti con le ultime versioni del pannello di controllo e dell'emulatore VT52 Il pannello di controllo (Control Panel) dell'ST ha subito alcune modifiche che lo rendono più completo Ora i pannelli relativi alla configurazione della porta RS232 e delle stampante vengono attivati direttamente de pannello di controllo In particolare la RS232 ora può comunicare anche a 19200 baud per il resto non sembra ci siano differenze notevoli, visto che la velocità dei dati in entrata rimane uguale a quella dei dati in uscita e collegamenti in V23, come il Videotel, 75/1200 baud non sono ancora possibili senza un modem che gestisca specificamente questo modo a velocità sdoppiata (split mode)

Il nuovo pannello di configurazione della porta RS 232 ora la velocità di comunicazione arriva a 19200 baud

Forza Mac!

Hard Disks | Accessori | Assistenza

Esterni per Mac Plus/SE/II
SC 20a/40a/40/
SD 20/43/60/80
S 140/240/320
PT 320/640/960 & backup

Interni per Mac SE
PRO 40-SE

Interni per Mac II
PRO 20/40/43/60/80
PRO 40F-80i

Backup TS 60

MACTRONICS

aratteristiche tecniche:
*tempo medio d'accesso
HD SC 40a 29 ms
HD SC 40 29 ms
HD PRO 40 29 ms
HD PRO 80 28 ms

e tecniche Backup TS 60
:24*Cartuccia:DC 2000*
*Interfaccia : porta SCSI
*Files tipo : HFS/ProDOS

Il tuo Macintosh sa fare tutto benissimo. Ma se pretendi da lui ancora qualcosa, con uno dei nostri hard disk CMS lo farà molto più velocemente. Garantito.

SC 40 Hard disk * Capacità formattato: 38,5 Mbytes * Tempo medio di accesso: 29 ms * Autopark testine * MTBF 20.000 ore.

PRO 80 Hard disk * Capacità formattato: 79,6 Mbytes * Tempo medio di accesso 28 ms * Autopark testine * MTBF 25.000 ore.

TS 60 Back up * Capacità formattato: 60 Mbytes * Tracce: 24 * Cartuccia DC 2000 * Files: HFS/ProDDS * MTBF 20.000 ore.

CMS Venti modelli SCSI da 20 a 960 Mbytes più un backup da 60 Mbytes.

MACTRONICS Viale Jenner 40/A - 20159 Milana - Tel.02/688.21.41

di Andrea de Prisco

Le espansioni del 2000

Con questo articolo vogliamo aiutare i possessori dell'Amiga 2000 che desiderano espandere la propria macchina secondo le proprie necessità. Come più volte ripetuto, se non si è interessati all'espandibilità ma solo all'Amiga in quanto tale, l'acquisto del modello base, il 500, è più che sufficiente. Se invece si è deciso per il 2000 urge rimpinzarlo con tutte quelle espansioni che, in un modo o nell'altro, serviranno a semplificare la nostra «amighevole» vita.

Scopo dell'articolo

Chi possiede un Amiga 2000 non avrà bisogno di leggere questo paragrafo, dal momento che è fin troppo impegnato a fare i salti di gioia per l'avvenimento (!) Se invece tra i lettori di questo articolo c'è qualche curioso Atarista, qualche soddisfatto utente Apple o sicuro utente PC, sicuramente questi si starà chiedendo a cosa serva un articolo sulle espansioni del 2000 dal momento che dovrebbe essere tutto chiaro e ben spiegato sui manualetti forniti con le medesime

Bene, sappiate che la Commodore ha sempre lasciato un po' di mistero dietro a tutto quello che produce o vende, forse troppo sicura del fatto che si rivolge ad un pubblico fin troppo smanettone Succedeva col VIC 20, col 64 e col 128 non c'è dunque ragione perché non debba succedere anche con l'Amiga

Peccato però che dal VIC-20 all'Amiga sono passati più di cinque anni, che in informatica assomigliano molto a diversi ordini di grandezza riguardo a capacità e complessità delle macchine mentre gli utenti sono sempre gli stessi, magari con solo qualche anno in più di apprendistato smanettomane alle loro spalle

Succedava col VIC-20 e sulle pagine di MC vi abbiamo insegnato a ottenere grafica con risoluzione più alta di quella «dichiarata» dalla Commodore oppure a collegare brutalmente in parallelo più cartucce di espansione dando vita a quell'oggetto di nome Trislot che molti ricorderanno o che addirittura ancora posseggono, buttato da qualche parte

Nell'era del 64 (che ancora non è

A sinistra la scheda d'espansione da 512 K. In basso il ponticello da togliere se intendiamo aumentarla di altri 512 K

finita...) vi abbiamo fatto vedere come si implementa un nuovo set di istruzioni Basic, dopo avervi segnalato tutte le virgole al posto di punto e virgola, «i» in luogo di «1» e «o» in luogo di «0» presenti sul manuale di utilizzo del drive 1541 che tanto hanno fatto impazzire gli utenti di quei tempi.

Del povero 128 abbiamo sviscerato un po' di chip interni e ci dispiace molto che l'interesse per questa macchina sia così bruscamente calato, quando la macchina sicuramente nasconde ancora molti segreti che forse non vedranno mai più la luce.

Tornando al nostro amato (o odiato) Amiga succede che molti utenti hanno trovato un po' di difficoltà nell'istallare alcune importanti espansioni, acquistate, forse un po' imprudentemente, senza né istruzioni né il supporto tecnico del negoziante (che di solito «se ne lava le mani»). Testimoniano questo strano fenomeno le centinaia, tra lettere e telefonate, di domande su questi temi postеci in quest'ultimo periodo.

Prima di passare alle risposte, vogliamo ancora una volta invitare tutti gli «amighi» particolarmente portati per queste cose che avessero scoperto qualcosa di interessante su questa macchina (specialmente sull'hardware) a inviare i loro contributi a questa rubrica, rendendo così un favore a tutti gli altri letton, naturalmente incassando qualche soldo per il disturbo. Grazie.

L'espansione da 512 K

Tutti gli Amiga 2000 sono venduti con 1 megabyte di RAM, di cui una metà giace sulla piastra madre, il resto su una scheda aggiuntiva che trova posto in uno slot ad essa dedicato. Fin qui, dunque, niente di nuovo. Ma chi ha aperto il 2000 avrà notato che su questa scheda c'è posto per ben altri 512 K, che è possibile inserire negli appositi zoccoli presenti sulla stessa. Noi l'abbiamo fatto e, come era da aspettarselo, il tutto non ha funzionato al primo colpo ma solo dopo aver asportato uno dei tre ponticelli presenti sulla scheda, per l'esattezza quello centrale, come visibile anche dalle foto di quest'articolo. La RAM utilizzata, 16 chip da 256 kbit l'uno, è stata momentaneamente rubata alla scheda di espansione dell'Apple 2 GS presente in redazione dai tempi del confronto A3 (ricordate?) e riportano la sigla HM50256-15. Naturalmente andrà bene qualsiasi chip compatibile con questo o con quelli già presenti sulla vostra scheda. Otterrete così ben 1,5 mega in totale, tutto sommato con una spesa molto contenuta.

Due mega e più

Se un mega e mezzo ancora non vi basta, potete acquistare una bella scheda di espansione da due mega (originale Commodore, siglata Amiga 2052) che si inserisce in uno degli slot del vostro 2000.

Con questa scheda viene fornito un esauriente foglio di istruzione per il montaggio della stessa, che una volta installata funziona al primo colpo non dovendo spostare alcun ponticello né sull'Amiga né sull'espansione. Ma il bello (questo non c'era scritto... eh, eh eh!!!) è che installando due di queste schede, ancora una volta senza «smucinare» alcunché, l'Amiga è in grado di vederle tutt'e due insieme come un'unica espansione da 4 mega, come dire che si «autoallocano» nello spazio di indirizzamento totale della macchina. Scusate se è poco.

◀ La scheda da 2 Mega RAM

Drive aggiuntivo

Un'ulteriore «paccata» di lettere riguarda il montaggio del secondo drive da 3.5". Il montaggio meccanico non comporta particolari sforzi: è necessario però smontare parte del cestello porta drive, dopo aver asportato la scheda coi 512 K aggiuntivi. Effettuati anche i collegamenti elettrici (alimentazione e cavo piatto, già predisposti all'interno del 2000) con nostro immenso piacere potremo notare che non funziona più nulla, neanche il drive originale. Un vero pasticcio.
La soluzione sta tutta in due ponticelli, uno da spostare, l'altro da inserire, prima di far funzionare il tutto a dovere.

Il primo ponticello (foto a sinistra) del drive va spostato di una posizione (vedi foto in basso)

Per abilitare il secondo drive occorre inserire questo ponticello

Innanzitutto il drive fornito è «settato» non come drive 1, ma come drive 0: funzionerebbe al primo colpo se fosse usato come ricambio per il drive originale non più funzionante. Quindi la prima operazione da compiere sarà appunto di settare il drive aggiuntivo come drive 1: per farlo basta capovolgere il drive, individuare il ponticello opportuno e spostarlo sulla posizione 1 anziché 0. Per questa operazione riferitevi, come prima, alle foto. Il secondo ponticello, fornito assieme alle viti per il montaggio, va inserito sulla piastra madre, sotto al cestello portadrive: bisogna svitare e riavvitare un bel po' di viti, ma alla fine funziona tutto egregiamente. Il nostro drive "DF1:" è servito!

Janus XT: ce n'è anche per lui

Il Bridge Board (detto anche Janus) è stato provato sul numero scorso di MC, dunque vi rimandiamo a quell'articolo per tutte le informazioni di tipo «generale». In questa sede scenderemo in dettagli un tantino più tecnici che certamente saranno molto utili per tutti quelli che hanno acquistato la famosa «scheda del ponte» (sembra la pubblicità di un famoso chewing gum).

Vogliamo parlarvi innanzitutto del drive fornito con la scheda, purtroppo da 5.25" anziché da 3.5". Si sa infatti che con uno solo di questi drive è praticamente impossibile lavorarci (essendo di soli 360 K formattati) mentre con un drive da 720 K da 3.5" si lavora più che bene, potendo utilizzare un solo dischetto sia per l'applicazione che per i dati. Qui in redazione ormai adoperiamo solo quelli (a causa soprattutto dei numerosi portatili che circolano da un po' di tempo a questa parte) e vi assicuriamo che sono di un comodo, ma di un comodo... Alla luce di questo fatto, appena entrati in possesso di un Bridge Board, non abbiamo resistito alla tentazione di far funzionare una meccanica da 3.5" in luogo di quella da 5.25". Basta un cavo piatto a 34 linee dotato dei due connettori alle estremità: collegheremo uno dei due connettori al drive, l'altro alla scheda Bridge Board, l'alimentazione la potremo prendere dall'alimentatore del 2000 che presenta diversi cavetti per collegare fino ad un massimo di 4 drive. Fatto.

Installiamo un Hard Disk PC

Installata la scheda Bridge Board, all'interno dell'Amiga 2000 diventano disponibili anche gli slot PC atti ad ospitare schede IBM compatibili. In redazione abbiamo provato ad inserire negli slot varie schede video e sembra proprio non esserci problemi. Ma la scheda PC che consigliamo vivamente di acquistare è senza dubbio un bel controller più un Hard Disk o direttamente un Hard Disk su scheda che potremo formattare in parte MS-Dos e in parte Amiga. Anzi, potremo addirittura adoperare più partizioni Amiga disponendo così di diversi Hard Disk virtuali.

La procedura di installazione non è proprio semplice-semplice tant'è che la Commodore vende un proprio HD già formattato «nelle due specie» già nem-

pite con tutto il necessario. Chi volesse utilizzare un HD diverso dovrà procedere nel seguente modo. Dopo essere entrati dall'Amiga nell'MS-Dos (ed aver naturalmente montato controller e HD) col ben noto comando Fdisk si crea una partizione MS-Dos indicandone la dimensione. Lasceremo dello spazio libero per creare, subito dopo, delle partizioni Amiga. Volendo possiamo subito formattare la partizione PC, col comando format dell'MS-Dos (in questa sede non staremo certo ad insegnarvi questo sistema operativo). Fatto questo, sempre da MS Dos, col comando Adisk creeremo una o più partizioni Amiga. Terminate anche queste operazioni (ogni tanto il sistema ci chiederà di riesequire il boot di uno o ambedue i sistemi, ci vuole un po' di pazienza!) apriamo una bella finestra CLI da dove continueremo il nostro lavoro.

Prima di ogni altra cosa occorre avvertire Amiga del nuovo nato (la partizione Amiga sull'HD) col comando DJmount. Al momento attuale nulla è formattato dunque il sistema darà un po' i numeri con alcuni messaggi d'errore che noi ignoreremo click-ando ogni volta sul «Cancel».

Potremo ora formattare le nostre partizioni Amiga utilizzando il comando DPformat in luogo del normale format ma con medesima sintassi. Le varie partizioni Amiga saranno i drive JH0:, JH1:, JH2:, ecc. ecc. e da questo momento in poi potranno essere adoperate come normali unità a dischi con tutte le operazioni che siamo abituati ad usare.

Cavo per drive da 3.5 in MS-Dos

Il controller per Hard Disk Ms Dos

Drive virtuali

Ma «gli assi nella manica» del 2000 espanso non finiscono certo qui. Un'altra delle possibilità offerte dall'accoppiata Amiga + Bridge Board è di creare drive virtuali MS-Dos nei drive di Amiga, siano questi floppy, ram o HD. In pratica da MS-Dos possiamo «linkare» un drive virtuale D: ... G: con un file posto in qualsiasi device di Amiga, e vedere «questo file» come un vero e proprio disco su cui scrivere, creare directory, lavorarci come sempre.

Di primo acchitto neanche il sottoscritto riusciva ad immaginare l'utilità di un simile contorcimento mentale, ma poi si è rivelata una vera e propria genialità. Grazie a questo artificio possiamo ad esempio creare un ram disk MS Dos nella ram di Amiga, dunque senza sprecare la ram PC che è limitata a soli 512 K in tutto. Oppure, disponendo di un HD Amiga invece che PC, possiamo allocare in esso il disco virtuale che ha l'indiscutibile vantaggio (a differenza di quanto avviene utilizzando un HD PC come sopra) di allocare dinamicamente lo spazio adoperato dall'MS Dos.

Ricordiamo infatti che l'indirizzamento indiretto di un file (da Amiga a PC o viceversa) è notoriamente più lento dell'indirizzamento diretto, dunque conviene acquistare un Hard Disk per il sistema che adopereremo più frequentemente in modo da ottimizzare le prestazioni complessive.

Per abilitare uno o più dischi virtuali MS-Dos è necessario che nel config.sys del PC sia assegnato

device=jdisk.sys

oltre a questo, come per le istruzioni Aread e Awrite esaminate nel corso della prova del Bridge Board, è necessario che «giri» in background l'utility PCdisk. Digitando a questo punto da MS-Dos il comando JLINK vedremo comparire i vari dischi virtuali attualmente non collegati a nulla.

Per inizializzare un disco virtuale useremo il comando nella sintassi

JLINK ‹drive› ‹file Amiga› /C

dove ‹drive› è uno dei quattro device D:, E:, F:, G:, ‹file Amiga› è un nome di file, eventualmente prefissato dal percorso per raggiungerlo (device compreso). Ad esempio, per allocare il disco virtuale D: in ram scriveremo

JLINK D: RAM:Pippo /C

per allocare il disco virtuale E sull'HD Amiga scriveremo

JLINK E: DH0:UnNomeQualsiasi /C

Da questo momento in poi ogni riferimento al drive virtuale sarà indirizzato al file Amiga indicato al momento del linkaggio. Dal punto di vista Amiga il «file-drive-virtuale» non sarà altro che un normale file al quale potremo cambiare nome, potremo copiarlo, cancellarlo (anche dumparlo, volendo) come un normalissimo file. Prima di spegnere l'Amiga, è necessario chiudere i drive virtuali adoperati, dando da MS-Dos il comando JLINK ‹drive› /U.

Questa è l'unica accortezza richiesta.

Il 2000 di AdP dopo le «sevizie» illustrate nell'articolo. Si noti l'HD impacchettato e nascosto a sinistra per non occupare un posto drive.

di David Iaschi

PageSetter

DeskTop Publishing per Amiga

PageSetter è stato il primo pacchetto di DeskTop Publishing per Amiga, che gli ha permesso di entrare in questo nuovissimo e affascinante settore di applicazione dei calcolatori. Ora

PageSetter è il primo pacchetto DTP tradotto in italiano

Il DeskTop Publishing, ovvero la capacità di pubblicare dal proprio tavolo, è una delle applicazioni relativamente più recenti sui microcomputer. Nato verso il 1982, è diventato popolare nell'85 con l'avvento di PageMaker sull'Apple Macintosh. Si aveva così il personal DeskTop Publishing (DTP d'ora in avanti), una cosa talmente nuova e rivoluzionaria da creare nel giro di un anno un mercato di proporzioni notevoli. Il DTP in un certo senso, legittimizzò il Mac per un uso professionale, e gli diede finalmente il successo che meritava, infatti la macchina non era stata ancora presa troppo sul serio fino all'85.

Ma che c'entra questo con Amiga? Parecchio. Infatti l'Amiga non avrebbe mai potuto esistere se il Mac non gli avesse aperto la strada, se la Apple non avesse rischiato, introducendo un sistema completamente nuovo: quello di un ambiente operativo controllato da mouse, icone, finestre e menu. Ed infatti il DTP può esistere solo in un ambiente operativo di questo tipo.

Il mercato del DTP è ancora dominato dal Mac, ma molti competitori stanno emergendo dal mondo PC. Ma per funzionare sui PC essi hanno bisogno dell'aggiunta di ambienti operativi a finestre, come il GEM della Digital Research, o Windows della Microsoft. Per non parlare di schede grafiche e mouse aggiuntivi.

Tutte cose che fanno parte integrante di un Amiga. Inoltre il potente hardware dedicato alla grafica permette ad Amiga di maneggiare blocchi di immagini con una facilità, ed una velocità non replicabile su sistemi di costo anche lontanamente paragonabile. Questo potrebbe fare di Amiga un'ottima macchina DTP. Tutto dipende al solito dai programmi. PageSetter è stato il primo programma DTP per Amiga, ed è tuttora uno dei migliori fra quelli disponibili per questa macchina. Purtroppo, anche se PageSetter è ottimo per un uso personale, alcune limitazioni lo allontanano dalle necessità di chi ha bisogno di uno strumento professionale. La versione professionale di PageSetter, da poco rilasciata negli Usa, elimina invece molti dei limiti, ed aggiunge possibilità non offerte neanche dai mostri sacri del DTP. Ma restiamo per ora con i piedi per terra.

Descrizione del sistema

PageSetter fece la sua prima apparizione circa un anno fa negli Usa. La versione qui presentata differisce da quella americana in tre punti: è in italiano, supporta il modo PAL a 256 linee, è protetta. Il programma è stato creato dalla Gold Disk, una software house canadese ed è distribuito in Italia dalla Commodore. La confezione contiene due manuali, uno di formato piccolo, e uno grande. Si tratta dello stesso manuale in versione inglese ed italiana. Quello più grande è quello in italiano, ed è stampato in azzurro su bianco, per renderne difficile la fotocopiatura da parte di eventuali pirati, e scomoda la consultazione ai regolari utenti. Il manuale inglese è invece stampato normalmente, ed è su questo che si basa il sistema di protezione, da cui il motivo della sua inclusione nel pacchetto versione italiana. Infatti al caricamento del programma viene richiesta una parola a caso del manuale, contenuta a riga e pagina specificate, e possiamo accedere a PageSetter solo dopo aver inserito la parola chiave. Quindi dovremo avere sempre il manuale a portata di mano al caricamento di PageSetter.

PageSetter

Produttore
Gold Disk
Distributore
Commodore Italia
Prezzo
Lire 180.000 + Iva

La pagina intera con i righelli e la griglia

PageSetter utilizza lo schermo del Workbench, disabilitandolo. Le finestre aperte in precedenza comunque rimangono visibili. Un ottimo trucco per risparmiare memoria. Volendo usare PageSetter con altri programmi, siamo obbligati o a lanciarli precedentemente, o ad avere aperta una finestra CLI e lanciarli da lì. Comunque funziona tranquillamente in multitasking, memoria permettendo. Questo articolo è stato scritto con Scribble!, avendo PageSetter in sottofondo.

Il programma si apre su di uno schermo a media risoluzione, con 640x256 pixel, quattro colori. In alto, abbiamo una riga dove vengono visualizzati i messaggi e i menu. Sulla destra abbiamo una fascia che contiene tutti gli strumenti a nostra disposizione per la composizione di una pagina.

Foto digitalizzata in 640x256 e ritoccata con DPaint II

Massimo ingrandimento. Notate i caratteri in Times, Courier ed Helvetica

L'approccio di PageSetter all'impaginazione è quello che si basa sul concetto di casella. Tutto deve essere contenuto in caselle, sia il testo che la grafica. Le caselle possono essere poi spostate e ridimensionate a piacimento, e possono sovrapporsi. La creazione di ciò che sarà contenuto nelle caselle avviene esternamente a quest'ultima. Si può procedere passo per passo nella creazione delle caselle, oppure pianificare a priori la loro disposizione, e poi inserire testo e grafica nei punti prestabiliti. Prima di tutto però bisogna creare una pagina.

Questo viene fatto tramite il menu Crea. Ci appare una scatola di dialogo che ci permette di definire la grandezza della pagina nei formati Standard, A4, A6, legale. Possiamo anche definire noi la grandezza della pagina, fino ad un massimo di 8.5 pollici per 14. Oltre a ciò possiamo definire i quattro margini, ed impostare un numero di colonne e la loro relativa grandezza. Una volta impostati questi parametri, basterà far avan-

Il alto il box di definizione della pagina

il mouse. Anche se non molto sofisticato, questo editor permette tutte le operazioni più comuni, come lo spostamento, la cancellazione, o l'incollaggio di blocchi, precedentemente selezionati via mouse. La velocità dell'editor non è eccezionale, ma sufficiente per le applicazioni più comuni. Tramite varie combinazioni dei tasti Shift e Ctrl con i tasti cursore, sono possibili spostamenti del cursore di carattere, di riga, di parola e margine di riga. È possibile anche cancellare direttamente fino alla fine della parola o della riga. Il tasto ESC permette di cancellare l'effetto dell'ultima operazione.

L'editor è dotato di a-capo automatico, ma non di altre forme di formattazione, in quanto tutte queste operazioni è possibile farle dallo schermo principale

Il box di definizione della casella

zare il contatore delle pagine per averle tutte definite allo stesso modo della prima. Dando l'ok, la pagina viene visualizzata al centro dello schermo, in formato ridotto. Esistono tre formati di visualizzazione: pagina piena, che consente di vedere tutta la pagina, e di spostare caselle anche fuori da essa sul piano di lavoro; intermedio, dove si vedono i tre quarti della pagina; dimensione reale, dove si vede solo un sesto di pagina sullo schermo, ed un pixel corrisponde ad un punto tipografico. In questi ultimi formati ingranditi, la parte visualizzata viene evidenziata da un rettangolo bianco su di un monitor di pagina che si trova al centro della fascia strumenti. Basta spostare con il mouse questo rettangolo per visualizzare un'altra parte di pagina. Subito sopra di questo si trova l'icona della lente, che ci permette di passare ad un altro livello d'ingrandimento.

Cominciamo a comporre la pagina. La prima cosa da fare è creare una casella. Selezioniamo l'apposita icona, ed il cursore si trasforma in un mirino. Spostandolo sulla pagina ci appaiono in alto a sinistra le coordinate della sua posizione, l'unità di misura può essere scelta tra pollici e pica (unità di misura tipografica, corrispondente ad un sesto di pollice). Appena premiamo il tasto di selezione del mouse le coordinate passano da assolute a relative, in modo che possiamo sapere esattamente la grandezza della casella che stiamo creando. Se vogliamo spostare la casella, è sufficiente selezionarla con il mouse: il cursore si trasforma in una mano, appare il display delle coordinate, e la casella si sposta dove vogliamo noi, con tutto

quello che essa contiene. Già, ma ancora non abbiamo inserito niente nelle caselle. Per farlo possiamo usare l'opzione di testo rapido, che ci consente di inserire fino a cento caratteri. Ma il modo migliore è quello di usare l'editor di testi.

L'editor di testi

L'editor di testi viene invocato dal menu Sezione. La pagina scompare e siamo trasportati in un altro schermo: ci troviamo in un vero e proprio programma di elaborazione testi. In alto vengono indicati i numeri di riga e colonna, e a destra vi è una barra di scorrimento verticale per spostarsi all'interno di un documento. Il cursore può essere posizionato ovunque nel documento tramite

di PageSetter. È possibile, tramite comandi barra (/+lettera), avere blocchi di testo in sottolineato, grassetto, corsivo, inverso, ombreggiato e riquadrato. L'effetto di questi comandi è immediatamente visibile all'uscita dell'editor. È anche possibile spezzare le parole con il —, per dire a PageSetter dove poter eventualmente spezzare una parola lunga. È anche possibile stampare o salvare un file di testo dell'editor.

E se non si vuole usare l'editor per immettere del testo? Niente paura, lo si può importare da un documento Scribble! o TextCraft senza perdere i codici di controllo, o da un qualsiasi file ASCII, tramite i comandi del menu Progetto/Carica.

Una volta usciti dall'editor, per im-

mettere il testo nella/e caselle è semplice. Basta selezionare l'icona della penna, cliccare dentro la casella prescelta. Il testo apparirà dentro la casella, formattato giusta dimensione. Se una casella non è grande abbastanza da contenere tutto il testo, apparirà un quadratino nell'angolo in basso a destra della casella. A questo punto si può o ingrandire la casella, o concatenarla ad un'altra casella. È sufficiente selezionare l'icona di concatenazione e cliccare nella casella vuota da agganciare con quella troppo piena, e vedere il resto del testo apparire nella nuova casella.

Si può continuare a concatenare il testo per quante caselle si vuole, anche su diverse pagine nel documento. Se inseriamo del testo, o modifichiamo la dimensione di una casella, il testo verrà

L'editor grafico e la classica Venere, 320x200 32 colori.

La stessa pagina con i font standard di Amiga.

riformattato di conseguenza in tutte le caselle collegate del documento, ovvero scorrerà per accomodare le modifiche. Si possono anche scollegare e ricollegare caselle già concatenate, in modo da escludere parti di testo, magari da evidenziare, in altre caselle.

Per modificare il testo in una casella basta selezionarla e cliccare su Edit: ci ritroveremo nell'editor dove potremo effettuare la nostra modifica.

L'editor grafico

L'editor grafico, rispetto a quello che siamo abituati a vedere su Amiga, è abbastanza rudimentale. I colori supportati sono solo il bianco e il nero. Possiamo disegnare con pennelli di forme diverse, riempire aree, copiare aree, disegnare con aree ritagliate (molto lento), tracciare linee, cerchi, ellissi e rettangoli. Esiste anche una lentissima opzione d'ingrandimento. Si può anche introdurre del testo in formato grafico. Sul disco di PageSetter sono forniti svariati disegni da utilizzare nelle proprie composizioni. Vi sembra troppo poco? Infatti lo è, ma di più non ci serve: possiamo infatti importare nell'editor qualsiasi immagine in formato IFF. L'immagine verrà cambiata di formato, e i colori verranno sostituiti da retini in bianco/nero. In questo modo possiamo inserire nella nostra pagina immagine, da DPaint, DigiPaint, Sculpt3D o digitalizzate, quanto di meglio offerto nel mondo dei micro.

Useremo l'editor solo per fare ritocchi ad immagini già realizzate altrove.

A questo punto basta riquadrare la parte interessata della figura e «ritagliarla». Il ritaglio verrà inserito in una casella mediante l'icona pennello. Si può scegliere un fattore di scala pari a 1:1 o 5:4, per evitare l'effetto di deformazione sulla stampante. Una volta inserita l'immagine nella casella, è possibile spostarla agendo sulle frecce, situate nella parte bassa della fascia strumenti. Per modificare un'immagine incasellata è sufficiente selezionarla e cliccare su Edit: ci ritroveremo nuovamente nell'editor grafico.

Dettagli

Ovviamente le caselle possono essere spostate a piacimento, una sopra l'altra, in modo trasparente o con priorità di visualizzazione. Si può utilizzare una griglia di dimensioni variabili, e allineare automaticamente a quest'ultima. Molte funzioni sono disponibili dalla scatola di dialogo della casella. Si può scegliere in che modo formattare il testo: allineato a destra o sinistra, centrato o giustificato. L'ultima opzione permette anche di spaziare i caratteri ad una distanza uguale tra loro su tutta la larghezza della casella, ridimensionando la casella, si spazieranno diversamente i caratteri. Ottimo per i titoli. Si può scegliere il tipo di bordo della casella, e il colore dello sfondo (in scale di grigio). Si può anche scegliere di far produrre un effetto ombra alla casella.

Sempre da questa scatola di dialogo si possono variare i margini del testo all'interno della casella, e variare lo spa-

zio in punti tra i caratteri e le parole. Nonché selezionare il tipo di carattere da usare nella casella, ed il relativo corpo tipografico. Si può usare qualsiasi font di Amiga. Per usare font da dischi diversi è sufficiente fare un assign font da CLI ad un altro disco. L'unica pecca è che non si possono usare più font nella stessa casella.

Il Custom Page Design Studio di LaserScript. Notate la sovrapposizione delle pagine, di cui una ruotata.

Stampa!

La stampa può essere effettuata in diversi modi. Il più immediato e quello di selezionare l'opzione stampa direttamente da menu. Si potrà stampare l'intero documento o singole pagine. Un altro modo è quello di salvare il documento e farlo stampare a PagePrint, un programma accessorio sul disco di PageSetter. Per attivarlo basta clickare una volta sull'icona del documento da stampare, tenere premuto lo Shift, e clickare due volte su PagePrint: verrà così creato un processo di stampa in background, che ci lascerà liberi di continuare a lavorare mentre il documento verrà stampato. Molto utile, in quanto una pagina richiede un tempo di almeno due minuti per essere stampata. Altro che spooler, questo è multitasking!

La stampa viene chiaramente eseguita in bianco e nero. Volete aggiungere del colore? Semplice, con PageIFF (altro accessorio fornito) si può trasformare la pagina in un file grafico IFF, caricarlo in DPaint ed aggiungere tutti i ritocchi possibili, come ad esempio il colore, e stampare da DPaint.

PageSetter può stampare su di una qualsiasi stampante installata in Preferenze. Purtroppo, indipendentemente dalla stampante selezionata, la stampa avverrà con una risoluzione di 120x72 DPI (Dots Per Inch, punti per pollice) anche selezionando l'HP LaserJet. Questo perché si è legati alla risoluzione di schermo, non proprio vicina allo standard di DTP di 300x300 DPI. Aaargh! E allora? PageSetter è tagliato fuori dal mondo Laser del DTP? Non esattamente.

LaserScript

LaserScript è un programma accessorio, venduto separatamente a PageSetter (il suo costo negli Usa è di 45 dollari).

Sul disco di LaserScript sono compresi quattro famosi font Postscript scalabili, su licenza Adobe: Times, Courier, Helvetica e Symbol. Se componiamo il nostro documento usando queste font, e carichiamo il documento in LaserScript, potremo stampare questi caratteri con la piena risoluzione del nostro dispositivo Postscript, 300x300 DPI su di una comune stampante Laser, o 2400x2400 su di una Lynotype Dimenticavo: Postscript e il PDL (Page Description Language) che sta diventando il de facto standard. Inventato dalla Adobe, è un linguaggio strutturato di tipo interprete, derivato dal Forth. Permette potenti manipolazioni di testi ed immagini, ed ha il grande vantaggio di lavorare in coordinate relative, indipendenti dal dispositivo di stampa.

LaserScript permette di usare alcune delle potenti possibilità di PostScript. Possiamo ingrandire, ridurre e ruotare una pagina, possiamo stampare sullo stesso foglio più pagine, sovrapposte per effetti speciali o allineate per avere una visione d'insieme di più pagine. Un effetto di grande utilità è che possiamo ridurre il formato di un immagine lasciando inalterato il numero di pixel: creiamo una pagina con un immagine a tutto schermo, 640x256 pixel, riduciamo la pagina con LaserScript ad un quarto, posizioniamo il blocco dall'interno di un'altra pagina. Se la nostra stampante è in grado di stampare a 300x300 DPI (o più), in quel blocco ci saranno sempre 640x256 pixel!

Conclusioni

Il mondo del DTP su Amiga ha appena cominciato a girare. PageSetter, come primo programma, si rivela più che buono. Se la cava anche di fronte a colossi come PageMaker, considerando che il costo è una frazione del prezzo di quest'ultimo. L'approccio alla composizione con caselle è sicuramente più rapido e comodo del taglia/incolla di PageMaker. Certo PageMaker lavora direttamente in Postscript, permette di disegnare direttamente sulla pagina con grafica strutturata, possiede molte più opzioni... però un sistema Mac+PageMaker costa quello che costa.

PageSetter è un programma per uso personale/hobbistico. Con l'aggiunta di LaserScript si può avere un output professionale, ma si perde d'interattività con il passaggio da un programma all'altro. Chi può spendere gli svariati milioni che separano i comuni mortali dall'acquisto di una Laser printer vorrà sicuramente un programma più sofisticato.

La versione professionale di PageSetter dovrebbe curare tutti i limiti di quella descritta. Grafica strutturata, importo di file CAD da Aegis Draw+, autoscaling delle immagini, supporto Postscript diretto, aggiramento automatico di figure da parte del testo, ecc. Sarà anche possibile utilizzare il colore ed immagini HAM. Uno speciale modulo è in grado di produrre i lucidi necessari per la stampa a quattro colori. Speriamo di farvi sapere presto di più.

L'utilizzo di Page Setter è estremamente semplice: il manuale letto una volta, è praticamente superfluo. E se proprio volete un output Laser, chi vi dice che dovete necessariamente avere una Laser?

Potete trasferire il vostro file, generato in Postscript, direttamente con un qualsiasi computer o terminale collegato ad una stampante Laser. In America esistono dei negozi dove è possibile spedire il documento via modem, il quale sarà stampato su Laser (o Typesetter), e spedito al mittente. Si paga ovviamente solo il servizio, e non si è costretti a comperare una Laser. Speriamo di avere presto anche noi servizi analoghi!

NORD-ITALIA
☎ 0471/812788

SUD-ITALIA
☎ 06/4270418

Dela Printer MP/1/180
Il nuovo standard di stampanti ed aghi

180 CPS, 80 col., NLO
7K Buffer (equipaggiamento facoltativo 15 K)
EPSON/IBM comp
Foglio singolo e modulo continuo

MP/1/180
per Atari ST, IBM,
Amiga, Schneider CPC,
L. 499.000 + IVA

MP/1/180
per C64/C128
Userport Centronics
L. 499.000 + IVA

MP/1/180
per C64/C128/C16/Plus 4
Interfaccia seriale
L. 549.000 + IVA

Scheda per EPROM 256/K

Ha più capacità di un dischetto. La vera alternativa al secondo drive
I programmi memorizzati sono inseriti in un directory che ne permette l'avvio immediato. Un generatore di moduli prepara tutti I programmi in modo da consentirne il funzionamento tramite le scheda senza necessitare elcun intervento dell'utente.
Dati tecnici:
9 zoccoletti di precisazione per EPROM 2764, 27128, 27256
Tasto Reset. Interruttore. Una EPROM contenente il software guida. L. 69.000 + IVA

Schede per EPROM 64/K

La nuova piccole con le prestazioni di una grendel Schede per due EPROM da 32 K con la funzione della directory ed il generetore di moduli come la scheda 256 K. Protetta da une elegante cartuccia e design Commodore
L. 39.500 + IVA

Programmatore di EPROM II

Con questo apparecchio programmere une EPROM è ora facilissimo. I tempi di programmazione sono brevissimi (pochi secondi). Il software abbinato Vi offre una vasta gamma di funzioni possibili. Il generatore di moduli è in grado di rendere qualsiasi software programmabile sulla EPROM. Offre inoltre la possibilità di inserire più di un programma sulla stessa EPROM permettendone la scelta attraverso una schermata definitiva dall'utente stesso.
Dati tecnici:
EPROM utilizzabili: 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, ed EEPROM.
Voltaggi di programmazione: 12,5 V, 21 V, 25 V
Programmazione: normale e veloce
Applica e verifica il contenuto di una EPROM. Programmazione di una EPROM singola. Cancella EEPROM. Monitor incorporato. Tutte le funzioni sono guidate dal software accluso. Questo programmatore va inserito nell'userport. Non è necessario un trasformatore esterno.
L. 69.000 + IVA

SCONTI A RIVENDITORI

di Bruno Rosati

Una Data Base per Amiga

Prologo

Che un archivio non è altro che un insieme di informazioni le quali si raccolgono in una specie di scatola chiamata record e che tale scatola è dimensionata da una serie di campi laddove questi possono essere del tipo carattere, numerico e logico, è cosa risaputa. Iniziato o no, smanettone o utente finale che uno sia, dovrebbe quindi aver già digerito tutto ciò. E d'altronde, facile o non facile, tocca darlo per scontato, giacché non essendo questo un mini-corso sull'apprendimento di cosa sia e come si usa un database, ho l'obbligo di panorAmigare rapidamente su altri aspetti che non quelli didattici.

Ed infatti subito mi chiedo, chi lavora con Amiga, cosa deve archiviare? Cosa gli serve? Ed ancora, di quanta potenza necessita? Le risposte dicono che si va dal bisogno di possedere una semplice base di archiviazione, alla indispensabilità (professionale) del dover disporre della massima elasticità e potenza possibile per il controllo, la rielaborazione e la relazionalità dei dati. Dall'esigenza grafica di molti amighi che usano il nostro nel campo della Graphics in genere, a quella musicale di chi strimpella tastiere elettroniche via MIDI.

Indicazioni molteplici che accostate ai database amighevoli in circolazione mi portano a dar la fatidica frase: qual è la corrispondenza di questi?

In generale tutti, o quasi tutti gli archivi di Amiga cercano relazionalità, facilità ed originalità di consultazione. Il punto sta nel vedere come, qual è il risultato che raggiungono. È chiaro, ci sono (perché così dev'essere) delle diversificazioni. Chi prova una compatibilità con il dBase per antonomasia — yes, il III! — e chi vi si può accostare solo perché ne riprende il concetto di programmabilità interna. Chi rinuncia ad un poco di «user-friendly» e chi prova e vedere fino a che punto questa si può spingere senza perder troppo in potenza. Ed infine che tenta l'enplain e cerca di assommare il tutto. La differenza che si denota è nel peso e nella qualità dei criteri.

Al che, ecco la scelta di dividere i database di Amiga in tre raggruppamenti o, per fare un paragone pugilistico, in tre categorie. Chiamasi leggeri, medi o massimi che siano, li si mette letteralmente contro. DataBase Vs DataBase potremmo anche dire. Sotto con il primo match.

Se una volta si scriveva sul papiro e se, più in là, il «progresso» inventò l'uso di penna e calamaio ed ancora più avanti «Bic» e macchine per scrivere, l'informatica ci ha regalato il Word Processor. Se una volta si contava sulle dita e si è poi passati al pallottoliere, l'informatica ha inventato lo spreadsheet. E se da quando è nata la necessità vitale di archiviare, a parte il dono di avere grande memoria... e mantenere tutto in testa, l'unico modo pratico erano i registri Buffetti, anche qui, l'informatica ci ha fatto un dono: il DataBase.
Scrivere, calcolare ed archiviare.
Amighevolmente parlando abbiamo visto come si elaborano i testi e come si stendono andamenti e rendiconti. Facendo dapprima un poco di storia per entrare quindi nello specifico di cui il titolo, è intenzione di questo articolo, il mettere letteralmente contro, il meglio dell'archiviare soffice di Amiga. (Il resto e cioè le altre, meravigliose cose che il nostro sa fare, alle prossime puntate...).

dBMan Vs. Organize!

Organize! è figlio di onesta famiglia: la MicroSystem Software Inc. (West Palm Beach, Florida 33414) quella che fa software solo con l'esclamativo!

Umile, ma attento organizzatore quale è, Organize! non promette nulla di più di quello che sa fare. Ciò lo rende quantomeno serio: sa dei suoi limiti e si comporta di conseguenza. Prova una compatibilità con il dBase III di cui prima e quello che può dare è ciò che basta, identificando nella caratteristica in questione un minimo di relazionalità. Mi ritorna facile, dirvi quello che dissi per lo Scribble!: non aspettatevi faville ma onesta laboriosità. Il programma nella versione 1.000 lascia al suo caricamento circa 130 Kbyte liberi, sufficienti per qualsiasi applicazione e pure se scritto sotto Kickstart 1.1 gira tranquillamente anche con l'1.2, ma ahimé, non segue la tastiera italiana. Vi sono sette pull-down che operano in tutte le funzioni indispensabili ad un database che si rispetti — Project, Database, Index, Form, Search, Report e Status. In modo

Organize!
La maschera di definizione dei vari campi dei record. Clickando su uno di essi si apre una requester che permette di cambiare le sue caratteristiche oppure di aggiungerne o cancellarne altri.

Project si aprono file con suffisso «.env» che equivale a caricare lavori in fase di sviluppo. C'è un'opzione di cambio colori (non più di quattro in simultanea) quindi la relativa palette e il classico Quit.

Nel menu database si possono aprire archivi con suffisso «.db», crearne di nuovi, copiare parte di essi in altri archivi ecc. La maschera di creazione è di buon livello, facile da usare e intuitiva quanto ci vuole. Lo stesso per l'opzione Change che dà modo di variare tutte le caratteristiche del database quali dimensione dei campi, modo testo, numerico e data.

Al modulo Index è demandata l'apertura di file «.ndx».

Cioè, si può considerare un indice del database oppure crearne uno nuovo in sito nello stesso. Il modo Form si occupa di dare un «forma» alla maschera del database agendo su tutti i parametri di essa. In sostanza si può aprire un archivio, cambiare la disposizione dei record e spostandoli con il mouse, aggiungerne di nuovi.

Entrando in Search si può chiedere di ricercare record all'interno dell'archivio, con la limitazione di massimo 4 filtri di ricerca. Il modo Report è considerato come gestione esterna del lavoro fatto: si può dirottare l'uscita del programma su video, sulla stampante o su un file. Se ne può decidere il formato da evidenziare, agire sull'opzione Sort e sull'inserimento dei filtri di ricerca per una stampa dei soli record voluti.

L'ultima condizione è quella di Status che evidenzia le capacità del sistema in rapporto alla disponibilità di memoria e alle dimensioni dell'archivio che abbiamo in lavorazione, utile e piacevole. Un'altra nota positiva è senz'altro il manuale a corredo del programma che risulta sufficientemente esauriente. All'interno del floppy ci sono poi 5 utility della MicroSystem — dbimport, dbmerge, dbpack, dbinfo e dbindex — che danno modo all'utente di operare una sorta di «manutenzione» dei propri archivi fondendoli tra loro, chiedendo informazioni, indici e verifiche di scrittura. Tutto ok o quasi... perché si prova un'insolita sensazione nell'usare Organize!: pare che manchi sempre qualcosa. Sarà forse per il non esteso uso delle possibilità di Intuition o (forse) perché si è solo sfiorato le possibilità che la macchina può dare, soprattutto in ambiti complessi quali quelli riguardanti analisi incrociate di dati. E, molto probabilmente, la mancanza di qualsiasi tipo di Help online, contribuisce non poco a generare questa sorta di «ostilità latente». Certo per chi non ha grosse pretese e per settanta dollari o giù di lì, non va a cercare il pelo nell'uovo, Organize! può definirsi buono. In linea con le caratteristiche dei suoi fratelli «esclamanti» certamente.

Non è certo Organize! a deludermi, quanto l'avversario che gli avevo scelto: il dBMan.

Un database che a sentirne parlare e a vederlo con un'occhiata superficiale mi era sembrato un imbattibile peso massimo: estrema compatibilità dBase III, livelli multipli ed «on-line» di Help, infinità teorica nella creazione di archivi, taglio di record e numero di file. Persino la funzionalità Assist ed il linguaggio di programmazione.

Un mostro? Una delusione tale da togliermi persino il gusto del match e che cito solo per mettervi sull'avviso, dBMan non ha ancora raggiunto la compatibilità... con il DOS 1.2! Sembra impossibile ma è così. E dato che il 2000 come il 500 hanno il Kick su Rom crash, bug e Guru Meditation saranno sempre in agguato.

Peccato. Anche se mi giunge notizia di un nuovo «tentativo» della VersaSoft con la release 3.2. Staremo a vedere. Nel frattempo KO! gli altri? OmegaFile, Record Master ed il DataRetrive «Cosi» da settanta/ottenta dollari come l'Organize! che hanno grosso modo le stesse caratteristiche ed un difetto in più: la irreperibilità. Se lı cito è solo per completezza di informazione.

Microfiche Vs. File II/sg

Del File II, già sappiamo, sarebbe un leggero è vero, ma siccome vi si è aggiunta una sigletta che più avanti spiegherò è entrato di diritto nella categoria dei «medi». Ma intanto: che cos'è il Microfiche? Questo: un'alternativa ai soliti modi di catalogare, manipolare e ricercare dati finora visti.

Esso è basato sulla concezione di «micro-fiche» cioè su una rappresentazione dei dati in due aree distinte: quella generale che indica lo stato dell'archivio e un'area ingrandita che può scorrere a piacimento sull'intera superficie evidenziandone i dati. Scritto sotto 1.2, (non segue la tastiera italiana però) e in un solo disco, non è protetto e lavora tranquillamente con uno o due drive. Il manuale descrive in modo mirabile le procedure di set-up e pur facendo un ottimo lavoro nell'introdurre per gradi la comprensione del programma attraverso l'uso di un file di esempio (una comune agenda indirizzi) diventa improvvisamente incoerente al momento di spiegarci il set-up dei file e dei record come pure delle procec' re per i report e il format degli stessi. A salvare la situazione fortunamente viene la natura intuitiva di questo modo di concepire un database.

Concentrandosi in modo logico e sperimentando opzioni e funzioni, in breve tempo si arriverà a comprendere e usare Microfiche con estrema perizia. La ricerca dei record, la loro selezione, la gestione della stampante e quasi tutte le funzioni vengono svolte con notevole velocità. I menu e le opzioni sono facili da capire, i comandi sono doppiati via mouse e tastiera. A dispetto di un'apparente scarsità di operatori logici nell'analisi dei dati, Microfiche è invece sorprendentemente flessibile e potente.

I campi sono selezionati uno alla volta ma agendo in ordine multiplo si può

Microfiche Filer. Un esempio di modalità lavorative di questo originale database. A sinistra viene «ingrandita» la porzione di archivio delimitata dall'area in rosso della window in alto a destra ed è presente anche la MFF Form List con cui si accede alle definizioni dei vari campi dei record.

Softwood File IIsg. L'opzione di settaggio della data e dell'ora. Da notare la massima semplicità nell'operare su opzioni di qualsiasi genere semplicemente clickando sul campo richiesto. È veramente un programma di estrema intuitività.

definire un esatto range di operazioni anche sofisticate sui record. Questo processo multiplo di selezione non è difficile da manipolare.

Comunque, per evitare danni di qualsiasi genere in così complesse azioni, sarebbe più sicuro frazionare i criteri di ricerca in segmenti più piccoli avendone in cambio un migliore controllo sul lavoro. Infatti Microfiche non ha una grande capacità di recupero su errori da operatori logici o manovre dichiaratamente errate. I record selezionati appaiono in modo reverse per una più facile identificazione, l'hardcopy del lavoro fatto è facilitata attraverso l'uso di una formattazione predefinita in diversi modi. Basta soltanto scegliere la maschera che più ci soddisfa. Al di là delle manipolazioni esclusivamente in modo testo, Microfiche Filer, questo il suo nome completo, supporta anche formati grafici e ne fa database. Essi sono di tipo IFF e possono essere editati, archiviati o stampati. La grafica, limitata a 4 colori alla volta, può anch'essere di altri formati.

Sarà il programma stesso che perverra a comprimerla nei colori possibili.

Attraverso un editor potrete designare il processo di codifica mantenendo così un buon grado di controllo sul dato grafico visualizzato. Le picture possono essere mostrate, (anche nella loro risoluzione e colori originali) in una finestra separata per verificarne i dettagli. Se ne possono visualizzare più di una alla volta e gli amanti della «grafica pesante» apprezzeranno senz'altro la capacità di Microfiche di indirizzare direttamente 8 Megabyte di RAM per un super archivio. In conclusione Microfiche Filer è un database dalla estrema originalità: tratta testo e grafica con estrema facilità, modifica record, aggiunge campi, muove la loro disposizione sullo schermo e stampa report al tocco del click del mouse. Le sue limitazioni fisiologiche sono apparentemente nulle e sinceramente è un divertimento usarlo. Della serie «Quando è piacevole usare un database...». La SWHouse che lo produce è la Software Vision (26 Forest Rd/Framingham, MA 01701) e il suo costo si aggira sui cento dollari.

Ed eccoci ora all'altro contendente, quel File II di cui prima che trovo il più simpatico dei database amighevoli. Chi è che non lo conosce? È stato uno dei primi immessi sul mercato e sinceramente è un piacere averci a che fare per la sua estrema razionalità di utilizzo e per la discreta capacità di analisi che tuttora offre. La SoftWood Company (PO Box 90331/Santa Barbara, CA 931930) che deve averne venduto parecchie copie, stimolata dal successo e dalla concorrenza, ne offre ora una versione più potente e versatile con estensione in campo grafico e sonoro, (da cui il significato di «sg»). Nella versione 1.04.4 (accidenti!) al suo caricamento lascia liberi circa 150 Kbyte di memoria, segue mediante settaggio interno (vedi procedure in MC n. 67) la tastiera italiana, è in confezione da due dischi, non è protetto e se ne consiglia l'uso con due drive. Il layout del programma è praticamente uguale al suo predecessore, vi sono otto menu a discesa, con tutte le funzionalità proprie di un onesto database: Status dei file cioè informazioni sulle dimensioni degli stessi, Memory usage che da lumi sulla memoria usata e quella a disposizione, diversi modi di settare data e tempo, formati numerici e quantità di decimali. Un'altra opzione, detta «runtime» evidenzia il path (percorso) degli archivi presenti sul disco programma o su quello della data ed è utile per «rincorrere» file nelle più riposte directory. L'uso, direi massiccio ed esteso del mouse ne fa un programma che risponde al semplice tocco di un click. Basta infatti scegliere qualsiasi record da voler analizzare che con sorprendente velocità, ne viene evidenziato il contenuto. Le maschere di visualizzazione sono la classica list, tabellone che si può scorrere con i gadget a lato pagina ed il form che dai vari campi di un record ordinati secondo una disposizione che mediante mouse si può tranquillamente variare. Clickando poi su un campo del database si accede alle opzioni di ricerca in ordine ascendente o discendente e si possono selezionare record per esempi e per range. Gli operatori logici a disposizione sono classici (uguale, maggiore, minore, ecc.) ed è comunque una sorpresa vedere la velocità con cui vengono soddisfatti i nostri calcoli. La gestione dei device

esterni è di buon livello il settaggio della stampante con tutti i parametri a disposizione e il salvataggio del nostro file in formato ASCII ne dà una gradevole impressione A questo punto si può introdurre l'altra estensione di SoftWood File IIsg, con la quale anche questo diventa un database sonoro e grafico, potendo caricare e manipolare file di tipo IFF nelle due versioni

Le operazioni su di essi sono di tipo slideshow e soundshow che possono essere automatiche, quindi senza intervento esterno, oppure manuali Si può comunque anche usare l'opzione MOVIE che tratta ambedue le possibilità contemporaneamente La gestione di questo atipico database è altrettanto semplice come l'altra, in ambito testo avremo tutte le informazioni che riguardano le schermate o i suoni e quindi la selezione e l'ordinamento delle stesse nel modo già visto. In ambito grafico e sonoro se ne potrà fare uno slideshow tra i record selezionati con evidente piacere (pensate quindi a quante applicazioni possibili!)

Conclusione del discorso se avete bisogno di un database non complicato — ma non per questo meno potente di altri —, facilissimo da usare, con estensione grafica e sonora, che funzioni al primo colpo e di cui sarete subito padroni, beh, SoftWood File IIsg è forse quello che cercate.

Datamat Vs. Acquisition

Il peso, la struttura «softwaristica» e la potenza di DataMat dovrebbero paradossalmente essere conosciute meglio dagli altri che dagli amighi, da quello che mi risulta Chi ha comperato DataMat per Amiga, pagandolo non poco, lo ha fatto perché, certamente dell'ambiente, lo conosceva come prodotto di stampo «Piccioso» È uscita fuori la Commodore, gli ha messo davanti tutte le caratteristiche di cui dispone il suo ultimo nato e questi si e si, comprato l'Amiga, ma è stato ben felice di portarsi eppresso, visto che la TransTime Technologies l'aveva appena traslato, il DataMat

Un particolare database che in qualsiasi DOS abiti sembra starci magicamente bene E per un semplice motivo pur essendo di una razionalità estrema, non è nato per moda e cioè per essere il solito dBaseIII compatibile

DataMat è DataMat, ha una sua spiccata personalità Nel DOS del nostro ad esempio, ignora il povero mouse, non sa cosa siano i pull-down, eppure Serietà di programmazione e meticolosità ne fanno un indispensabile mezzo per chi, di archiviare ha dati da vendere!

DataMat può creare tutti gli archivi che uno vuole, ciascuno con le proprie specifiche e la capacità di linkare, il tutto (come pure blocchi parziali di file) in uno o più lavori finali Caratteristiche quasi da intelligenza artificiale in un vero e proprio ambiente lavorativo dove l'abusato «ci si può fare di tutto » non è una banalità, ma effettiva potenza

Il suo Main Menu si compone di sei chiamate Dictionery per la definizione dei data dei campi, Form per il tipo di schermo, Data per introdurre dati, Retrieve per l'output dei data selezionati ed Analyze per poter effettuare grafici e statistiche più o meno complesse sull'insieme delle informazioni che si è immagazzinate

Ma entrando nel vivo del programma come si fa a costruire un database a nostro uso e consumo? Si va in Dictionary Mode, specificando innanzitutto un nome ed un data-file omonimo A questi si «link-erà» il Dictionary File che poi è la base su cui poggia l'intera struttura del DataMat Fatto ciò si introdurrà la data, una parola chiave opzionale per «limitare» l'accesso all'archivio, il nome di chi lo sta vergando, una descrizione mnemonica del tipo di dizionario stesso Fatto ciò si passerà al Create & Modify Dictionary, il quale dispone di otto livelli di controllo aggiungere, modificare, cancellare, listare e definire (le formule per calcoli supplettivi), cambiare (il change da un gruppo di appartenenza ad un altro), link-are (l'unione di più dizionari fra essi) e copiare (da/a altri dizionari).

Tutto ciò per la costruzione dei campi, con queste otto option a diramarsi ciascuna in strutture proprie di immissione Fatto questo, si passerà automaticamente alla definizione della Form, struttura di lavoro che comprende il tipo di schermo e le forme che questo sarà abile a contenere (i valori dei campi, documenti provenienti da vari WP ed i file delle picture di tipo IFF) Oltre a creare, il modulo Form può pure modificare, cancellare e listare tutte le forme immesse Inoltre allo stesso modo col quale li ha accettati, può rispedire i file immagazzinati agli stessi programmi che li hanno generati

Dopo il Form si passa al modulo Data-Entry, per il quale basta la parola a spiegare cosa sia ed appresso al Retrieve, il quale mostra i record contenenti i valori che si è definito per le funzioni di ricerca o dei tipi di criterio che tale ricerca deve adottare

Datamat La spartana finestra del Main Menu Il primo passo da compiere dita sui tasti per entrare nel tanto poco amighevole quanto potente database relazionale

L'ultimo modulo è Analyze e serve, una volta usciti dall'ambiente Data del dizionario e previo selezionamento del Criteria/Search, a trarre le risultanze statistiche di tutta la serie delle informazioni immesse Un display del tipo Plot ci fornirà perfino un andamento grafico con tanto di barre!

Volete di più? Di più perché un database così non vi basta o perché non ci avete capito un'acca?

Stringiamo se dovessimo scrivere e chiarire passo per passo ciò che può e come, fare un simile applicativo sarebbe necessario «tradurne» il manuale Non è il caso né è negli intenti (e quanto meno negli spazi) che questa rubrica si concede Tale, e tutto sommato lunga quanto pure giocoforza sommaria descrizione del DataMat, serve solo a far capire che anche per Amiga si fanno cose serie Professionali

DataMat è potente, concepisce e sviluppa il nuovo concetto di archiviazione «intelligente» e traslandola dal mondo MS-Dos a quello amighevole si dimentica solo di una cosa che Amiga ha il mouse ed i menu a discesa, che non saranno «pane», ma esistono! Sì, e questo l'unico appunto che gli si può fare la sua scarsa «user-friendly-tà» Se era già complesso

e complicato per il «verde-su-nero» tale resta nel mondo coloroso di Amiga Era e rimane da iniziati, o scherzandoci su, da V.I.P. (Ovverossia Very Important Programmers!) Tastiera, monitor e basta. Lo vorremmo in una versione da WIMPS Si può e si deve Il DataMat è marchio della TransTime Technologies (797 Sheridan Dr./Tonawanda, NY 14150) ed è disponibile in due versioni dette A 200 e A 300, la prima in vendita a circa 250 dollari, la seconda a 350.

Diciamo subito che Acquisition è un insieme di programmi raggruppati in due dischetti interagenti di nome Mak e File Il primo contiene programmi per la creazione revisione ed unione, l'altro, prog per settare, linkare, riportare file eccetera eccetera Cioè, tutto quello che abbiamo visto in DataMat Sì, magari moltiplicato al quadrato per la sua maggiore estensione nella potenza applicativa di ogni modulo e per migliorare l'intuitività a misura di mouse

Acquisition. La pagina del Creating con alcune informazioni immagazzinate e richiamata del pull-down (la «pergamena») per definire la forma del file stesso

Non poco, ma li vale tutti Peccato che... ma poi penso ad un DataMat con pull-down e mouse, guardo alla pila di cofanetti-software che ho accanto la scrivania e mi chiedo e se già ci fosse? Magari sotto altro nome, fatto da qualcun altro? Spulcia spulcia ed eccolo che scappa fuori si chiama Acquisition Mandiamolo al peso

Bilancia Massima grandezza di un campo? L'ago va su fino a 10 Megabyte Massimo numero di campi per un record?

La risposta e la stessa dieci milioni Massimo numero di record per ogni file? Centomilioni Ed ancora più su un Giga per la grandezza di un file, sessantacinquemila livelli di sort ed altrettanti di criteria/search Per il numero dei file da poter ficcare in un sistema si deve scomodare il concetto d'infinito e sedici percorsi per ogni file mi fanno drizzare sulla schiena

Che potenza è mai questo Acquisition che accetta dati di ogni tipo e che si porta appresso un certo Acorn, linguaggio di programmazione interna di oltre 200 funzioni?

Mi concedo un poco di apprendistato (c'è pure un Tutorial di duecento pagine dedicato ai novizi dell'archiviazione), faccio qualche giretto di prova e vi tiro fuori le prime conferme La velocità di esecuzione nelle operazioni è notevole ed è certamente garantita da un'ideaccia niente male, quella di tenere temporaneamente in Ram, una zona di memoria da dedicarsi ai campi La bellezza degli impaginati grafici delle maschere, la duttilità dei suoi «backdrops» di presentazione dei dati sfondi in carta pergamena o su scene prese da qualche Paint, ne fanno un applicativo dalla vanità più che unica

Bello pure a vedersi quindi

Altra caratteristica interessantissima le Macro creabili con il linguaggio di programmazione interna Queste, una volta definite, possono apparire anche come icone, in modo da poterle visivamente distinguere una dall'altra per un più immediato impiego

Stop con la sviolinata e sotto con le critiche che riguardano soprattutto i V.I.P. di prima

I due dischetti non mi convince, anzi mi fa storcere la bocca il fatto che i vari moduli, perloppiù interagenti, siano distribuiti alcuni sul disco Make, gli altri sul File

Cosa questa che oltre ad infastidire non poco in fase di lavorazione, dimostra un poco di disordine Sensazione che si rafforza laddove andando a fare una certa operazione in un determinato modulo, felice, trovi interagibilità sia a livello di mouse che di pull-down e di tastiera Esci da questa entri in un altro modulo e credi di trovare la stessa elasticità Niente uno è tutto mouse, un altro è solo tastiera e così via La netta sensazione è come se ogni modulo sia stato sviluppato ciascuno da un programmatore diverso e senza che ci s'incontrasse un attimino per mettersi daccordo su un metodo comune Pelo nell'uovo? Per trecento dollari, un programma con quattrocento pagine di manuale e le potenzialità da professionale della nuova frontiera forse no E allora?

Il risultato del match è comunque sereno vince ai punti per amighevole comportamento, mister Acquisition della Taurus (Taurus House, 3 Bridge Street, Guilford Surrey GU1 4RY scrivetegli sono molto inglesi ma rispondono...)

A mister DataMat la rivincita è d'obbligo Con l'esperienza che ha ed un poco più di amighevolezza, il trono sarà suo Una precisazione sul Superbase infine se non ne ho parlato è perché è già stato fatto qualche mese fa da David Iaschi

Sapete già cos'è, i suoi pregi ed i suoi difetti È l'unico «italiano» del gruppo, immagazzina di tutto, si porta appresso il dongle antipirata e costa la metà di questi due ultimi signori Andatevi a rileggere quell'Emmecci, confrontatene le carattenstiche e fate vobis

Concludendo

Allora, avete trovato il vostro Rocky? Chiariamo subito che non è il caso che vi facciate tutta la serie fino al «Ti spiezzo in due...» Di database ne basta, e molto spesso avanza, uno solo Dai settanta dollari di un Organize! ai trecento e passa di un DataMat o dell'Acquisition ci scorre quasi tutto l'oceano che 'sti programmi devono davvero navigare, per arrivare nel vostro drive Senza fare la parte del prolisso, comprate originale e archiviate nell'abito giusto se poi «ingrasserete» ci penseranno le stesse software-house a prendervi nuovamente le misure

L'attualità,
il collezioolsmo, la moda,
l'antiquariato, il presente
e il futuro, le aste e le mostre,
l'aristocrazia e il sogno,
il quotidiano,
lo straordinario, la tecnica,
la storia, la sociologia,
il bizzarro, l'eleganza,
lo sport, la classe, la rarità,
il prezioso, il raffinato,
il gioiello, lo strumento,
il segno e il simbolo:
la cultura dell'oro[illegible]

IL PRIMO MENSILE PER CHI CONOSCE IL VALORE DEL PROPRIO TEMPO.

Orologi

LE MISURE DEL TEMPO

una pubblicazione TECHNIMEDIA
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma - Tel. 06/451 39 31

di Raffaello De Masi

Microsoft Basic 3.0

Parliamo ancora per una volta di Basic, la lingua inglese della programmazione. Niente di strano in ciò, visto che le prime donne meritano sempre attenzione e riguardi. E, dopo la visita di dovere a J.G. Kenemy e T.E. Kurtz, numi tutelari del Basic, ecco la visita d'obbligo in real casa Microsoft, a vedere da vicino l'ultima versione di questo linguaggio, la 3.0, che la pubblicità roboante ed un po' kitch delle riviste statunitensi rivela come la «most», il tutto seguito da decine di aggettivi più o meno incensieri. Vediamo cosa è cambiato in questa versione, e vediamo se queste modifiche hanno sanato qualche piccolo problema che la versione 2.1 aveva lasciato aperto.

D'altro canto da Microsoft non ci si può aspettare meno che il massimo, visto a che cosa ci ha abituato con prodotti come Word 3 e MS File (pecca to che questo pacchetto, peraltro già nato adulto, si sia fermato nel suo sviluppo, lasciandosi sopravanzare da più agguerriti e moderni DB). A curiosità verso questa nuova release ci spingeva anche il prezzo, particolarmente basso, e più che allineato con la più recente tendenza alla riduzione dei prezzi (leggi Borland). In ogni caso MS Basic, che è stato all'inizio il solo tool di sviluppo, in questo idioma (ricordate la rugginosa e deboluccia release 1.0, ancora con i numeri di linea?), dimostra, dopo tanto tempo, di sapersi ringiovanire continuamente, vediamo fin dove ci è riuscito, anche con la concorrenza che ormai è scesa in campo, e che conta avversari agguerriti come il True visto l'altra volta, e come lo Z Basic, macchina quasi perfetta.

Il MS Basic

Una gran messe di persone usa il linguaggio di programmazione Basic per differenti ragioni. Alcune di esse non sono programmatori di professione, ma utilizzano programmi redatti da altri, ma la maggior parte degli utilizzatori acquista questo linguaggio per utilizzarlo per produrre programmi di proprio disegno; accanto ad essi esistono ancora numerosi studenti che utilizzano la loro macchina per affrontare problemi scolastici. Gran parte dei programmi verticali in circolazione devono la loro essenza a questo idioma, anche se, non si sa per quale ragione (probabilmente per puro snobismo) nessuno oserebbe professarsi sostenitore di questo linguaggio in una riunione di programmatori «seri» (anche se probabilmente molti di loro celano sotto le spoglie di un compilatore molti listatoni in Basic). Eppure basta accostarsi a linguaggi ben organizzati, come questo MS 3, per rendersi conto di quanto sia stupida questa remora, e che questi laudatores di esoterici idiomi sono in palese mala fede (o forse soffrono di un complesso di superiorità, o come si suol dire dalle mie parti, di puzza al naso).

Lasciamo perdere questi ipocriti e tiriamo avanti, confortati dal fatto che, ormai, anche grosse macchine di case prestigiose, come la serie 1000 e 9000 dell'HP, tanto per dirne una, cominciano a presentare le loro creature corredate del loro bel Basic (ve lo immaginate cosa è capace di fare un linguaggio, che occupa, anche se in segmenti quasi un mega di RAM, probabilmente basta parlare per farsi ubbidire).

Microsoft Basic per il Macintosh è un Basic molto standard, vale a dire che rispetta lo standard Microsoft, in modo tale che programmi scritti con altre macchine sotto le stesse condizioni (ad esempio redatti in Basic su un IBM) possono girare con pochissime modifiche anche su Mac. Ciononostante la particolare filosofia di Macintosh non poteva essere mortificata e MS Basic 3.0 supporta tutti i tool e le feature che

hanno reso questa macchina così potente, diversa, ed amichevole verso l'utente.

Attraverso 3.0 è possibile redigere applicazioni particolarmente potenti, orientate soprattutto sull'uso del mouse. Una funzione specifica, MOUSE, consente al programma di interagire con l'utente attraverso l'input da mouse, appunto, inoltre, con estrema facilità, è possibile redigere ed accedere a menu a tendina, rendere tutto ancor più interattivo attraverso finestre di dialogo, utilizzare grafica estremamente potente ed avanzata, ecc.

3.0 (da questo momento consentiteci di chiamarlo così) si presenta, come già la versione 2, articolata in due versioni poco diverse dal punto di vista dell'utilizzo, ma dalla differente tipologia operativa. La differenza sta soprattutto, nelle modalità di utilizzo ed articolazione dell'aritmetica in virgola mobile. È possibile utilizzare la versione decimale, meglio compatibile con problemi di tipo finanziario data l'assenza d'arrotondamento della rappresentazione BCD (questa versione accetta, inoltre, tutto il software sviluppato nella versione 1), o la versione IEEE, meglio utilizzabile in applicazioni scientifiche, dove la precisione di certi sottomultipli può essere sacrificata alla velocità d'insieme, velocità che può anche notevolmente rallentarsi utilizzando certe funzioni trascendenti. Nella maggior parte dei casi, comunque, non esiste differenza rilevante tra le due realizzazioni; in caso di lancio di programma già esistente, il Finder si incaricherà di caricare automaticamente la versione del Basic idonea. Anche i file sono generalmente leggibili indifferentemente dalle due versioni, tranne che per certi campi numerici formattati in condizioni particolari, inoltre se lo stesso programma viene lanciato sotto differenti versioni, i risultati numerici ottenuti possono essere un po' diversi, ma la differenza è, sovente, insignificante.

Le modalità operative del programma

MS Basic è formato da due dischetti e da due manuali; essi rappresentano a tutti gli effetti un efficace tutorial sia del linguaggio Basic che della particolare implementazione. Ciononostante, con una tecnica finora non vista in altri manuali Microsoft, e comunque come accadeva con i precedenti manuali di questo linguaggio, il manuale di riferimento dell'interprete non può essere compreso, in tutta la sua interezza, da un utente sprovveduto. Molte nozioni sono sottintese, e sovente anche un programmatore esperto si trova in difficoltà ad intendere certi concetti (un esempio è il capitolo che riguarda la manipolazione del Clipboard File o delle Picture, da cui non è facile venir fuori con le idee chiare). Al contrario abbiamo trovato molto esauriente la trattazione dei file, che, secondo una tecnica propria della Microsoft, ed ormai divenuta uno standard de facto, adotta la tecnica di «serraggio delle file» con i comandi LSET e simili. Un capitolo intero è destinato alla compatibilità ed alla trasmissione dati tra Basic ed altri programmi, come Multiplan, Mac Paint, la maggior parte dei word processor.

Numerose pagine introduttive sono dedicate alla illustrazione di una delle feature più utili e potenti dell'idioma, i sottoprogrammi, che, all'atto pratico, sono in tutto e per tutto simili alle procedure pascaliane. Questa struttura (che comunque, non ha subito alcuna variazione rispetto alla versione 2.0) appare dotata delle caratteristiche più avanzate, come variabili locali e globali, passaggio di parametri, ecc. Inoltre, cosa molto pratica e di notevole effetto per quanto attiene alla chiarezza, i sottoprogrammi, così come le procedure in Pascal e le Funzioni in «C» possono essere chiamate per nome e, ancora meglio, direttamente da tastiera, in modo immediato, indipendente dal programma che le utilizza, purché siano, ovviamente, presenti nel programma esistente in memoria.

Buona parte del manuale di riferimento è, come in tutti i casi del genere, rappresentato da un indice dei comandi e funzioni disponibili (circa 200) notiamo, tra l'altro, ancora una volta la fastidiosa mancanza di possibilità di lavorare direttamente in gradi (ammessi solo i radianti), mentre viene ampiamente risolta l'esigenza di realizzare programmi secondo il particolare look Mac, comandi come BUTTON, MENU, MOUSE, FILES, DIALOG, DEF, LPAGE, DEF LPRINT, WINDOW, ecc. consentono di realizzare con facilità programmi dotati di quelle caratteristiche «inventate» da Mac. Tutte cose anche queste, comunque, che avevamo già visto nella edizione 2. Il manuale continua con numerose appendici: la classica tabella ASCII, una tavola di riferimento degli errori, una lista di comandi, alcune note tecniche sulle modalità di rappresentazione inter-

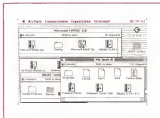



Figura A
Il contenuto dei due dischetti forniti col linguaggio

Figura B
Le due versioni del linguaggio, sopra la binaria, sotto la BCD

na e sulla possibilità di ricavare funzioni matematiche particolari, non previste dal linguaggio. L'appendice F parla dell'accesso al toolbox, (anche qui tutto identico alla vers. 2), con le CALL alla formattazione del testo, alle caratteristiche della penna e delle linee, ai retini di disegno, ai poligoni (in verità descritti in maniera abbastanza veloce ed oscura), alle routine di manipolazione del mouse. Il tutto sa di affrettato e, oltre tutto, non è neanche supportato da esempi. In poche parole ci è parso che, almeno in questo, più che di versione 3.0 si sarebbe potuto parlare, al massimo di versione 2.2 (l'ultima vista in circolazione, la 2.1, risale a circa due anni fa). Potremmo sbagliarci, ma si tratta dello stesso manuale utilizzato nella precedente versione, tal quale. Fin qui, quindi, almeno nella documentazione, poche le differenze.

Figura C
La classica scrivania di editing di MS Basic: visibili le finestre di RUN COMMAND e le due di listing.

Il toolbox reference manual

Quanto abbiamo detto finora, comunque, è ben poco. Sta di fatto che MS Basic è accompagnato da un manualetto aggiuntivo di circa 80 pagine dedicato ad una collezione di routine di programmazione, incluse nel secondo dischetto fornito. Si tratta di un potente blocco di librerie realizzate dalla Clear Lake (5615 Morningside #127, Houston, Texas) e destinate a consentire un più facile lavoro programmatorio. Si può guardare ad una libreria come ad una raccolta di subroutine, del tutto simili a quelle scritte in Basic, con la sola differenza che esse sono redatte in linguaggio macchina e risiedono esternamente al linguaggio stesso. Ogni routine nella libreria ha un nome, e invocata per nome nel programma, entra automaticamente in azione. Tutto ciò ha l'effetto di estendere il linguaggio Basic a livelli nettamente superiori (si pensi che le librerie fornite aggiungono circa 150 nuovi statement al linguaggio, e che la Clear Lake, in fondo al manuale, offre altre 3 librerie acquistabili a parte).

Figura D
Tipologia di creazione delle finestre da software: si noti come siano accessibili tutti i formati più comuni presenti nella maggior parte degli altri programmi.

Vediamo in cosa consistono queste librerie. Chi pensasse di avere, con esse, acquistato nuovi statement estranei alla filosofia Mac (come ad esempio la tanto desiderata opzione DEG) si sbaglia. Queste librerie (e d'altro canto è più che giusto che sia così), sono destinate all'apertura ed alla piena utilizzazione del toolbox, con mezzi e facilità maggiori della manipolazione di VARPTR% e simili diavolerie. Il pacchetto si presenta presentato da un demo di grande efficacia in cui appare la potenza delle utility (lo ripetiamo, si raddoppiano praticamente le istruzioni di base del linguaggio), attraverso questo programma, che è possibile esplorare alla ricerca di routine di gran pregio, è visibile come definire macro con combinazioni di tasti tipo Command-Key, utilizzare gli scroll bar, analizzare figure, pattern, bottoni di «Alert», "clickare" e «dragare» parti dello schermo, cambiare forma al cursore. Il package viene fornito in un unico blocco-libreria, ma, per evitare di caricarsi di routine inutili, vengono forniti due programmi aggiuntivi, gli Statement Mover, destinati a macchine da 128K e 512K, che consentono di definire librerie più piccole, personalizzate, includenti solo i tool necessari, con evidente risparmio di tempo e memoria.

La libreria viene inclusa attraverso l'istruzione

Library "nome-della-libreria"

Figura E
Pioggia di mele su un ombrello: pur se non velocissima, la grafica si difende bene, con discreta efficienza.

eventualmente aggiungendo nomi di directory e disco. Dopo di che i nuovi statement sono in linea, e vanno utilizzati né più né meno come quelli già noti del Basic.

Diamo una rapida scorsa ad alcune routine più interessanti, una, estremamente utile è [CmdKey] (acronimo di Command-Key), che permette di creare macro. Ad esempio battendo nel programma

```
MENU 1,1,1, "Esci"
CmdKey 1,1, "Q"
```

l'opzione "Esci" del menu a tendina sarà accompagnata dal blocco Command-Q, e a tale combinazione sarà sensibile. Un'altra, la [Getmouse m%(0)] inserisce le coordinate (in pixel) del mouse negli elementi m(0) ed m(1) dell'array m( ).

ChangeCursor mette a disposizione una strada facile e veloce per cambiare la forma del mouse tra alcune già predefinite, altri cursori è possibile ottenere tramite la solita array VarPtr%, in maniera agevole anche se un po' lunga (si vedano in figura, i risultati, migliorati con un programma di evidenziazione delle operazioni). In questo caso esiste addirittura una utility che consente di riempire una array senza la solita trafila READ-DATA.

Figura F
Accediamo alle librerie dalla Clear Lake: una fase dell'analisi delle risorse di icona presenti nel pacchetto.

Il blocco delle routine di QuickDraw viene attinto tramite una serie di operazioni che, superate finalmente le pastoie dei record-puntatori del Pascal, permette di agganciare tutte le routine di disegno semplicemente avendo cura di definire una array, ordinatamente, in precedenza Poligoni, regioni, cerchi, ovali, rettangoli (anche con curvatura di vertice a scelta) divengono davvero semplici da disegnare e «dragare».

Figura G
Costruiamoci un cursore personalizzato: si noti a destra la rappresentazione numerica del pattern a sinistra ivi comprese le coordinate dell'«hot pixel».

Un capitolo estremamente importante è dedicato alle risorse, tool unico del Mac: una particolarità importante di Mac è quella di utilizzare file di risorse, un sofisticato sistema che consente di salvare e richiamare non solo testo e numeri, ma «oggetti» complessi, come disegni, icone, box di avviso, cursori, ecc. Queste parti possono essere considerate elementi unici, immediatamente raggiungibili ed indirizzabili, così che è possibile dire al programma, in una maniera più o meno informale «Prendi l'alert box 3, mettici l'icona 2, mettici l'avviso n. 12 ed evidenzia un cursore tipo clessidra che mostra lo scorrere del tempo». Tutto viene eseguito non più tramite istruzioni particolareggiate, ma tramite accesso a blocchi specializzati (risorse) che possono risiedere nel programma stesso, ma che è molto più logico sistemare in file separati, accessibili eventualmente da altri programmi.

Ogni risorsa è caratterizzata da una sua tipologia ed è rappresentata da un massimo di quattro lettere maiuscole. Alcune sono

CURS	cursore
GNAL	di utilizzo generico
PICT	disegno
AL	alert box
ICON	icona
PAT	pattern
STR	stringa
DLOG	dialog

ed il mezzo principe per la costruzione di esse è il Resource Editor, prodotto dalla Apple (ma niente impedisce di usare prodotti similari, che negli States sono di «general domain», distribuiti generalmente attraverso network gratuitamente).

Figura H
Utilizzo delle finestre di dialogo con tipologia di centratura del testo.

Alcune delle figure presentate, tratte dai demo presenti sui dischetti sono state realizzate e sono proprietà di John O Brooks Sharon Zardetto Aker e della Clear Lake Res

Figura 11 12 Miscellanea di tipologie d'utilizzo delle risorse finalizzate a diversi scopi: finestre di alert, dialog, costruzione di pattern, trasformazioni di figure ecc

Figura L Costruiamoci delle «fork» per l'aggancio di routine ulteriori evidenziate in figura, le chiamate all'ora ed alla posizione del mouse

Un file di risorsa è accessibile attraverso un puntatore, parola difficile che indica in questo caso semplicemente un numero di riferimento

Questo numero viene automaticamente assegnato dal programma quando si apre il file di risorsa con il comando

OpenResFile "nome-del-file", numero-di-rf%

Una risorsa è chiamata da un file inserendola in una variabile Basic od in un'area di memoria chiamata «heap», rispettivamente attraverso i comandi LOAD o GET, al contrario una risorsa viene salvata usando i comandi ADD e SAVE

Ancora notizie interessanti sul cursore. Di per sé il sistema possiede già 5 cursori precostituiti che possono essere chiamati direttamente con il comando

CALL CHANGECURSOR(n)

dove [n] è il numero del cursore desiderato. Ciononostante è possibile costruirsi un cursore personale con una tecnica abbastanza semplice (ne vedete un esempio in figura) un cursore è rappresentato, a tutti gli effetti, da una array di 34 elementi in cui i primi 16 sono la rappresentazione numerica intera del pattern che ha generato il cursore stesso, i successivi 16 individuano il «mask», la maschera di base in cui si trasforma il cursore quando si sposta su aree già colorate (generalmente viene eseguito uno scambio a NOT dei pixel) infine gli ultimi due valori sono relativi alle coordinate (si ricordi l'assurda notazione, imposta da Microsoft, dell'origine delle coordinate in alto a sinistra). Allo stesso modo è possibile costruirsi una icona e manipolarla tramite le opzioni GETICON, SAVEICON e DRAWICON

Un intero capitolo dell'appendice è destinato ai dialoghi di ALERT, di cui si vedono, in figura, alcuni demo, anche qui nulla di speciale, ogni ALERT viene manipolato da un ID number, un numero di riferimento che consente, tra l'altro, di «agganciare», nel box di alert, anche icone esterne, da aggiungere alla finestra stessa

Continuare con questa descrizione richiederebbe numerose pagine e forse non avrebbe molto senso, meglio andare a braccio evidenziando una serie di opzioni e comandi di cui avevamo si intuito l'esistenza, utilizzando altri programmi ma che ci erano parse diavolerie irraggiungibili, vediamo il comando BringToFront, che mette in primo piano qualcosa di nascosto (non è altro che quello che facciamo quando "clickiamo" una finestra in secondo piano: ricordate il metti-dietro o porta-in primo-piano di Mac Draw e simili?), ancora il ClosePgon che chiude automaticamente il poligono iniziato con un altro comando, OpenPgon. Ancora, che meraviglia il CmdKey che permette di creare comandi equivalenti a quelli dei menu a tendina e poi comparazioni di rettangoli, tracciamento e cancellazione di poligoni, riempimento di regioni con pattern, interrogazioni sulla stato del mouse, del cursore, dei pixel dello schermo, rovesciamento di coordinate e figure, scroll delle stesse con refreshing dello schermo, resettaggio delle coordinate della finestra attiva, costruzione della penna autocentratura del

testo in una finestra (ecco come fanno i word processor!!), manipolazione della data e dell'ora! Niente male, vero? Per arrivare a 150 ce ne vuole!

Conclusioni

Microsoft Basic rappresenta, ormai, una delle implementazioni più efficaci di questo linguaggio. Fino alla versione 2.1 non era ancora stato possibile accedere in tutto e per tutto al toolbox, la scatola delle meraviglie del Macintosh. E, a dire la verità, quando ho avuto tra le mani la nuova versione sono rimasto da principio deluso ed un po' irritato, la somiglianza quasi totale tra questa versione e la precedente per quanto attiene allo standard del linguaggio è tale che ho pensato, onestamente che fosse del tutto ingiustificato il passaggio dalla 2.1 alla 3.0. Niente di più errato! Le routine e le librerie della Clear Lake, che rappresentano la chiave d'accesso di MS Basic al toolbox (anche se alcune caratteristiche più specialistiche restano ancora inaccessibili) giustificano, in maniera indiscutibile, il varo di questa nuova edizione. Permane, ancora la notevole lentezza del linguaggio ma il fatto che Microsoft abbia messo in vendita, pressoché contemporaneamente, un compilatore, risolve di per sé il problema.

Qualcosa sui prezzi, essi sono abbastanza modesti e comunque allineati con la concorrenza, per l'interprete. Il compilatore, invece, è molto più caro (costa quasi il doppio dell'interprete) e pur essendo inferiore a quello del True Basic, è ancora troppo alto, se si considera che un linguaggio di altissimo pregio quale lo ZBasic della Zedcor offre un compilatore-interprete, peraltro di rara efficienza, al prezzo del solo secondo. A questo punto viene da chiedersi se non sia il caso che la Borland cominci a fare un pensiero anche nel campo del BASIC-MAC, se ne vedrebbero delle belle.

Nota

La versione 3.0 di Ms Basic ha sanato un problema deontologico ed etico piuttosto pesante, almeno per le persone oneste, chi utilizzava, in precedenza, MS Basic per produrre programmi da destinare alla vendita doveva, per forza di cose, chiedere al suo cliente di comprare un originale del linguaggio (o, più disonestamente, gli forniva una copia della sua) per poter far girare il programma da lui creato. Con 3.0 ciò non è più, visto che è possibile creare, tramite una opzione, programmi che non è più necessario siano supportati dalla presenza fisica del linguaggio.

Qualche utility di programmazione in Basic

parte prima

La prova di MS Basic ci porge l'occasione di aprire una rubrica nella rubrica, destinata a presentare routine, utility, piccoli trucchi destinati a rendere più facile la vita del programmatore. Era fin dalla nascita di questo spazio che Mannacci aveva consigliato, con la dolcezza che gli è congeniale, di interessarmi al problema. Avevo sempre rimandato in quanto ho per diverso tempo pensato, probabilmente non a torto, che Mac, per la sua stessa filosofia, è soprattutto una macchina "endusar", vale a dire destinata a "macinare" programmi e solo più raramente, da utilizzare per la programmazione autonoma.

Ma il tempo è passato, Mac, anche se con un certo ritardo si è guadagnato un invidiabile posto al sole, ed una notevole messe di linguaggi prodotti da case di prim'ordine è a disposizione dei programmatori, Fortran, Logo, Lisp, Modula2, addirittura un APL, alcuni Forth, un Neon (linguaggio simile al precedente, ma con una sintassi più chiara ed intuitiva), per non parlare dei numerosissimi Pascal, Basic e C, che ovviamente fanno la parte del leone, affollano l'area della programmazione, pronti a contendersi il mercato a forza di token ed utility.

Sono sicuro che tra i lettori di MacCorner che forse non saranno oceanici, ma che conosco, dalla loro corrispondenza, attenti ed avanzati, ce ne sono molti che hanno sviluppato routine, utility, o scoperto locazioni di memoria particolari capaci di allietare ancora di più le lunghe sere d'inverno seduti davanti al "melone". Non parlo solo di programmi, sempre benvenuti, ma anche di semplici sequenze operative, combinazioni di tasti, tecniche di utilizzo del mouse, anche in uno specifico programma. Questo spazio, la cui presenza sarà direttamente proporzionale anche all'apporto dei lettori, è aperto a questi interventi e sopravviverà anche grazie alle vostre contribuzioni. Perciò al lavoro! Come diceva un mendicante: «Nessun contributo è troppo piccolo o grande».

Credo che la maggior parte delle routine che illustreremo su queste pagine faranno capo, più o meno direttamente, alle ROM di sistema, questo mondo immenso, tenebroso, dotato di un Piccolo Popolo pronto a rispondre alle chiamate (CALL) dell'utente, è troppo affascinante ed accattivante per non essere oggetto, anche da parte del programmatore più sempliciotto, di qualche tentativo di esplorazione. Oggi, con la possibilità di quasi tutti i linguaggi di accedere al ToolBox per intero, è lecito a tutti poter usufruire della potenza nascosta del Mac (non si dimentichi che il modello SE, che pur non è ai vertici delle prestazioni, vanta ben 256 K di ROM, anche se non così pienotti come accadeva nelle ROM da 128).

Tanto per riscaldare il motore, e dato che ormai il nostro spazio si è ridotto alquanto, vediamo di risolvere qualche problemino facile facile: andiamo a curiosare nelle font.

Non credo che esista utente di Mac che non si sia installato qualche font supplementare, giusto per personalizzare il suo lavoro, nel suo sistema. I programmi applicativi presenti sul mercato mettono generalmente a disposizione dell'utente tutte le font installate (ma ci sono alcune pesanti eccezioni come Mac Draw, che consente di utilizzare solo le ultime 8 font installate in ordine di tempo). Bene, ma come fare ad utilizzare le nostre font preferite nei nostri programmi in Basic?

Molto semplice: ogni font è caratterizzata univocamente da un ID Number, un numero identificativo compreso in un byte (0-255) che, richiamato tramite l'istruzione

```
CALL TEXTFONT (n)
```

dove (n) è l'ID Number, mette a disposizione della tastiera il carattere prescelto.

Le font distribuite direttamente dall'Apple sono rappresentate dagli ID in tabella.

E per lo stile, ed il modo d'interferire con lo schermo? E per le font aggiunte?

Perdonatemi, Mannacci guarda con occhio torvo la lunghezza del mio scritto, ne parleremo la prossima volta!

ID	Font	note
font imagewriter		
0	system	(generalmente Chicago)
1	appl.	font di default dell'applicazione utilizzata
2	New York	
3	Geneva	
4	Monaco	
5	Venice	
6	London	
7	Athens	
8	S.Francisco	
9	Toronto	
10	Seattle	
11	Cairo	
12	Los Angeles	
font Laser		
20	Times	
21	Helvetica	
22	Courier	
23	Symbol	
24	Taliesin	

di Mauro Gandini

L'avventura di Ventura

«Qui comincia l'avventura del Signor Usa il Ventura» - così avrebbe iniziato l'articolo il caro Sergio Tofano, inventore del famoso compagno della nostra infanzia, il Sig Bonaventura In realtà utilizzare Ventura è molto meno avventuroso e tutto ciò che bisogna fare è prevedibile Se mai volessimo parlare di «avventura», allora potremmo parlare di quella che ha portato Xerox ad acquisire questo prodotto Evidentemente quando si intende commercializzare un nuovo prodotto c'è sempre un limite di rischio e, quindi, possiamo parlare di «avventura» in quel senso Tuttavia, ormai possiamo dire che l'avventura si è conclusa bene, visto che il prodotto è stato molto ben accettato dal mercato e che incomincia a portare nelle casse di Xerox ben più del milione che riceveva il nostro caro Sig Bonaventura alla fine delle sue ben più pericolose avventure

Ventura

Importatore
RANK XEROX
Prezzo L 1.800.000 + IVA

Qui inizia l'avventura

La prima idea di creare un programma come Ventura venne nel 1984 a Lee Jay Lorenzen la persona che insieme ad altre 20 aveva fatto nascere il sistema grafico GEM per MS-DOS alla Digital Research Tuttavia solo nel novembre del 1985 insieme a John Meyer e Don Heniskell Lorenzen crea la Ventura Software Inc Dopo alcuni intensi mesi di lavoro, Ventura è pronto, ma la piccola società non ha i mezzi finanziari sufficienti per continuare da sola soprattutto conoscendo la potenzialità del prodotto Così nell'aprile del 1986 nasce l'accordo con Xerox che rilevò tutti i diritti di commercializzazione di Ventura che diventa Xerox Ventura Publisher Desk Top Publishing Series Dopo pochi mesi la versione definitiva è pronta la 1.0 Siamo alla fine del 1986 e i papà di Ventura non sono ancora contenti Le ulteriori notti di lavoro portano alla versione 1.1 presentata circa alla metà di quest'anno che sarà quella trattata in questo articolo

Da noi in Italia Ventura è giunto inizialmente per vie traverse Infatti un grosso distributore di software americano aveva già l'anno scorso acquistato i diritti di commercializzazione di parecchie migliaia di copie di Ventura che sono così giunte in Italia attraverso strade parallele (anche in versioni «italianizzate») Xerox in quel periodo stava lanciando il suo sistema Documenter e, forse un po' per paura di mettere troppa carne al fuoco e un po' per il pericolo di concorrenza dei due prodotti, ha preferito attendere qualche mese prima di intervenire direttamente sul mercato non già direttamente, bensì attraverso due distributori J Soft e Channel

Nel frattempo il mercato del desktop publishing è esploso e più numerose si sono fatte le società che propongono le loro soluzioni in questo campo Tuttavia per poter proporre un determinato sistema hardware per il DTP bisogna anche avere il software e parecchi hanno optato per Ventura In questo caso la fortuna di Ventura nasce anche un po' dalla sventura di PageMaker per MS-DOS, il suo principale concorrente, fermo al palo di partenza per parecchi mesi anche per colpe non sue (in Italia è rimasto senza distributore ufficiale per parecchi mesi quest'anno) Tuttavia, come già detto altre volte in queste pagine non vediamo grande concorrenza tra questi due prodotti che nascono da filosofie molto differenti PageMaker, infatti è un prodotto più indirizzato verso pubblicazioni poco strutturate mentre Ventura è indirizzato con i suoi fogli stile e con le sue caratteristiche, verso documenti decisamente strutturati

Nella filosofia di Ventura

Come tutti i programmi che eseguono funzioni complesse anche Ventura ha una sua filosofia che è per esempio molto differente da quella di Page Maker

La filosofia di Ventura ha un che di televisivo Infatti Ventura è un «programma contenitore» I contenitori sono a due livelli capitoli e pubblicazioni (figura 1) L'utilizzo di questi contenitori ricorda un po' le scatole cinesi Si parte dagli elementi base e cioè file di testo, fogli stile (vedremo poi di cosa si tratta) immagini e «line art» Questi elementi vengono inseriti e ordinati in un capitolo A sua volta si prendono più capitoli e li si inserisce in una pubblicazione A questo punto avremo pronto il nostro documento finale

Il concetto di contenitore si può capire meglio con un esempio se, una volta inserito un documento di testo nella nostra pubblicazione, vengono attuate delle modifiche attraverso Ventura queste stesse modifiche sono attuate anche sul file di testo originale In effetti Ventura effettua la modifica proprio sul documento originale, poiché al proprio interno ha solo il riferimento del testo utilizzato e dei relativi attributi

Altro concetto importante in Ventura è quello dei fogli stile I fogli stile contengono tutte le indicazioni grafiche e tipografiche di presentazione della pagina cioè stabiliscono per esempio su quante colonne è disposto il testo come devono essere i titoli ecc Ogni utente deve decidere prima di iniziare il lavoro come deve essere il foglio stile del suo capitolo A questo punto Ventu-

ra viene incontro al suo utilizzatore. L'utente è, infatti, libero di studiarsi il suo foglio stile con caratteristiche particolari partendo da zero, tuttavia Ventura viene fornito con 20 fogli stile (figura 2) per le più disparate applicazioni. Davanti a questa possibilità è chiaro che l'utente, soprattutto quello alle prime armi, si sentirà più portato ad utilizzare uno di questi fogli stile. Inoltre, chi proprio non è soddisfatto può sempre prendere un foglio stile di quelli disponibili che più si avvicina a ciò che ha in mente e poi effettuare le dovute modifiche su quello, senza dover fare tutto il lavoro di creazione dall'inizio. Finite le modifiche si salverà il nuovo foglio stile con un nome diverso da quello originale che potrà comunque servire in futuro come base di partenza per altre modifiche.

Dalla filosofia alla pratica

Non è nostra intenzione farvi il riassunto dei manuali di Ventura, anche perché non sarebbe facile. La confezione di Ventura presenta tre manuali e 11 dischetti che consentono l'installazione del programma su disco rigido. I manuali sono abbastanza chiari e si dividono in Manuale di riferimento, Guida training e Guida rapida di riferimento. Senza alcun dubbio la Guida training è quella più utile per chi deve prendere dimestichezza con il programma e fortunatamente è la meglio scritta. L'installazione è abbastanza semplice: una volta fatto partire il programma VPPREP, basterà seguire passo passo le istruzioni che appariranno sul video per ottenere l'installazione del programma sul vostro disco rigido. Come al solito dovrete stare attenti alle domande che il programma vi farà in relazione alla configurazione del vostro personal, tipo di schede grafiche, tipo di mouse, ecc. Vi consigliamo di prendere nota delle risposte date in modo da poter facilmente risalire alle cause di un eventuale malfunzionamento. Se qualcosa non funziona dopo l'installazione vi consigliamo di richiedere al vostro rivenditore l'esatta configurazione del computer acquistato in modo da poter effettuare le dovute modifiche durante la seconda installazione. Se tutto è OK basterà digitare VP <Return> e Ventura in pochissimi secondi verrà caricato e fatto partire. Ventura utilizza l'ambiente operativo GEM, tuttavia non è necessario acquistarlo in quanto viene già fornito un run-time che sopperisce a tutte le esigenze di Ventura. L'unica spesa che dovrete effettuare è quella relativa al mouse che è praticamente obbligatorio: la scelta è ampia, noi abbiamo utilizzato un classico Microsoft Mouse trovandoci benissimo.

Esistono quattro punti principali che esploreremo per ottenere una visione abbastanza completa delle possibilità del programma. Questi quattro punti sono identificabili osservando ciò che il programma presenta a video una volta fatto partire (figura 3). In alto a sinistra appaiono, infatti, quattro icone senza nome, ma che possiamo chiamare (da sinistra a destra) struttura, paragrafi, testo e disegno. Queste sono le quattro aree operative del programma.

Struttura

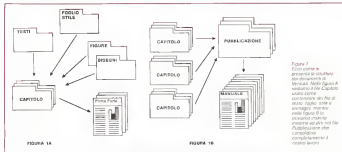
Per Struttura si intende un'area nella quale deve essere inserito testo o immagini. Sotto le icone sopra descritte esiste un bottone che consente di inserire nuove Struttura nel documento. Quando l'icona Struttura viene selezionata è possibile riposizionare le varie Struttura sulla pagina e modificarne la grandezza. In questo caso, se per esempio nella Struttura è inserita una figura questa verrà anch'essa modificata e risulterà ingrandita o rimpicciolita a seconda della azione svolta sulla Struttura.

Paragrafi

Questa icona dà accesso alle caratteristiche dei paragrafi la cui fine è indicata da un carattere speciale. In una finestra a sinistra del video, sotto le icone, appariranno alcuni «tag» che consentono di identificare i parametri con uno specifico nome. Questi nomi racchiuderanno tutte le caratteristiche dei paragrafi chiamati in quella maniera. Ciò significa che tutti i paragrafi chiamati Titolo saranno per esempio in Helvetica corpo 24 neretto, allineati a 10 mm dal margine sinistro, su due colonne con un margine sopra di 7 mm e sotto di 5 mm e così via. Chiaramente queste caratteristiche possono essere scelte a piacere e se servono nuovi «tag» li si può aggiungere a quelli esistenti. Ciò è di grandissimo aiuto per pubblicazioni lunghe con molti titoli o sottotitoli che spezzano il testo, perché consente di snellire e velocizzare notevolmente il lavoro specie se di tipo ripetitivo come nei documenti strutturati.

Testo

Con questa icona è possibile andare a modificare le caratteristiche del testo all'interno dei paragrafi. Il testo da modificare andrà selezionato scorrendo su di esso il cursore. Quando viene selezionata l'icona Testo nella finestra dei «tag» appaiono le caratteristiche che è possibile assegnare a quel pezzo di testo selezionato come neretto, corsivo, sottolineato, esponente, deponente, cancellato, ecc. Questa icona permette anche di effettuare inserimento o can-

Figura 1
Ecco come si presenta la struttura dei documenti di Ventura. Nella figura A vediamo il file Capitolo usato come contenitore dei file di testo, foglio stile e immagini, mentre nella figura B lo troviamo inserito insieme ad altri nel file Pubblicazione che consoliderà completamente il nostro lavoro.

cellazione di testo Attenzione come detto prima questo tipo di modifiche si ripercuotono sul documento originale, quindi se volete mantenerlo intatto createne una copia da utilizzare con Ventura

Disegno

Attivando questa icona avviene una piccola rivoluzione sullo schermo in quanto sparisce la finestra relativa ai «tag» e appaiono sei indicatori che consentono di generare semplici figure come linee, rettangoli anche con angoli smussati, cerchi ed ellissi, testo all'interno del disegno stesso Queste possibilità di disegno non sono eccezionali, ma tuttavia consentono di effettuare la maggior parte delle azioni che servono, come generare box, tirare linee di divisione di colonne o argomenti, ecc

Figura 3
Una volta fatto partire il programma Ventura presenterà una videata come questa

Passo dopo passo

Vediamo ora in breve come si opera per generare un nuovo capitolo

Innanzitutto si deve preparare il file di testo relativo al capitolo che intendiamo creare Come già detto Ventura si comporta come un contenitore quindi, è consigliabile crearsi copia del proprio documento di testo e utilizzare quella al posto dell'originale Inoltre Ventura preferisce i file di testo più semplici possibile meglio se ASCII senza alcuna formattazione, tabulazione ecc Il consiglio è di salvare la copia del documento come file di puro testo (ormai praticamente tutti i word processor danno questa possibilità)

Preparato il testo da inserire, faremo partire Ventura digitando VP <return> Una volta in Ventura selezioneremo con il mouse l'icona «Struttura», ci sposteremo con il cursore sul foglio visualizzato sullo schermo e faremo click sopra di esso per selezionarlo A questo punto potremo finalmente importare il file di testo Sceglieremo dal menu a tendina «File» la voce relativa al caricamento di Testo/Disegni e ci apparirà una maschera che chiederà quale tipo di testo o figura vogliamo inserire (figura 4)

A questo punto se abbiamo seguito quanto indicato prima sceglieremo con il mouse il file di tipo testo e formato ASCII dando poi OK sull'apposito bottone che appare nella maschera Automaticamente ci troveremo in un'altra maschera che ci consentirà di scegliere tra i file ASCII disponibili quello che vogliamo inserire Una volta scelto e fatto nuovamente click su OK il nostro testo ci verrà visualizzato sul primo foglio del documento di Ventura. A questo punto dovremo scegliere lo stile del nostro capitolo, caricando uno dei fogli stile disponibili all'acquisto di Ventura o da noi modificati per le nostre esigenze Sempre sotto il menu File troviamo la possibilità di caricare uno stile, la trafila è simile a quella del caricamento di un file di testo. Effettuata questa operazione il nostro testo ci apparirà nel formato specifico del foglio stile scelto (nel nostro caso impaginazione su due colonne, figura 5)

A questo punto potremo dare un formato al testo Il foglio stile scelto normalmente contiene tutte le indicazioni per ottenere la formattazione giusta del nostro documento Così attivando l'icona relativa ai paragrafi otterremo nella

Figura 2 Due esempi di fogli stile che vengono forniti direttamente insieme al programma

finestra a sinistra dello schermo l'indicazione dei possibili «tag» applicabili al testo. Andremo, quindi, a selezionare la prima riga del testo e sceglieremo per essa il «tag» Titolo: automaticamente evidenzierà le parti del testo interessate dal cambiamento ed effettueremo le nostre modifiche.

Dimenticavamo di dire che il testo inserito viene automaticamente sillabato (funzione disinseribile) e, fatto fino ad ora insolito, lo può fare con due differenti lingue all'interno anche della stessa pagina. Così, se per esempio, dobbiamo inserire all'interno di un documento il testo di un discorso in inglese, potremo ottenere la sillabazione di tutto il testo principale in italiano e in inglese, quella specifica dello «speech».

Ventura nella gestione del testo possiede anche il controllo delle righe vedove e delle righe orfane, cioè quelle righe che si presentano solitarie all'inizio o alla fine di una colonna. Con Ventura è possibile scegliere il numero minimo di queste righe: ci pensa poi il programma ad ampliare e far scorrere il testo lungo tutto il capitolo fino ad ottenere il miglior risultato.

Per controllare, poi, questo risultato o andare sulle altre pagine (ricordiamo che Ventura inserisce il testo automaticamente nelle pagine successive creandone quante ne servono per inserirlo tutto) o inserire nuovi «tag» in altre parti del testo, basterà utilizzare il tasto PG DN (Page Down) per andare alle pagine successive e PG UP (Page Up) per tornare indietro, mentre i tasti Home ed End ci consentiranno di muoverci automaticamente verso la prima o l'ultima pagina. In basso a sinistra del video avremo l'indicazione esatta della pagina nella quale ci troveremo e se questa è una pagina destra o sinistra. È possibile da menu anche l'operazione «Vai a pagina» che consente di muoversi più velocemente all'interno di capitoli molto lunghi. La visualizzazione a video può avvenire a tre differenti livelli di zoom: al naturale, visualizzando solo una parte del documento, con la possibilità poi di spostarsi su tutta la pagina con i cursori presenti a lato del video; tutto a video, per avere una panoramica generale su come verrà composta la pagina intera; x2, che consente di visualizzare il documento al doppio della sua effettiva grandezza per i controlli di precisione su allineamenti, posizionamenti di box e figure, ecc.

Figura 4
Il sottomenu di «Struttura» ... dei documenti importati nel nostro capitolo.

Figura 5
Il sottomenu di «Paragrafo» indica gli attributi pre-definiti del testo dei paragrafi.

Figura 6
Il sottomenu di «Testo» indica gli attributi di alcune parole selezionate nel testo.

Figura 7
Il sottomenu di «Disegno» visualizza gli strumenti di disegno disponibili.

Una volta applicati i «tag» e attribuiti al testo possiamo passare ad inserire le figure. Se il foglio stile da noi scelto non prevede aree fisse di disposizione delle figure (come nella maggior parte dei casi) potremo crearci una «Struttura» per l'inserimento della nostra figura. Ci portiamo, quindi, a visualizzare la pagina intera, selezioniamo l'icona «Struttura» e facciamo click sul bottone relativo all'aggiunta di una nuova «Struttura». Spostandoci sul documento ci apparirà un cursore con le lettere FR: lo posizioneremo sullo spigolo in alto a sinistra nel punto di inserimento della figura e tenendo schiacciato il tasto del mouse

questa riga assumerà un corpo più grande e neretto, quello che noi avevamo scelto nella preparazione del nostro foglio stile per far risaltare i titoli. La seconda riga subirà lo stesso processo: solo questa volta gli assegneremo il «tag» di sottotitolo con il risultato di avere un corpo intermedio tra titolo e testo vero proprio. Questi «tag» da noi scelti per la formattazione del testo contengono anche dei parametri di formattazione relativa: questo significa che se per ragioni di allineamento, i sottotitoli devono avere 5 mm di spazio bianco sopra e 3.75 sotto, questi spazi vengono automaticamente inseriti senza alcun bisogno di altre azioni da parte dell'operatore. Una volta finita questa operazione potremo passare all'inserimento di attributi nel testo legati a singole parole come neretti, corsivi, ecc. Per fare ciò attiveremo l'icona «Testo», poi col cursore andremo ad evi-

Il trucco del mese

Come abbiamo visto Ventura non è in grado di aggirare le figure dal profilo non regolare. Ma come al solito «fatta la legge trovato l'inganno». Infatti, per ottenere un buon «run-around» delle figure irregolari bisognerà seguire le seguenti istruzioni.
Per prima cosa bisogna disattivare la funzione di aggiramento automatico relativa alla struttura che contiene la figura. Poi, con un po' di pazienza, bisognerà creare tante piccole nuove strutture in maniera tale che il loro profilo segua il meglio possibile quello della figura intorno alla quale il testo deve girare (figura 7). Può sembrare un sistema macchinoso, tuttavia una volta impratichitisi con Ventura diventerà operazione naturale e veloce.
Oltretutto dà degli ottimi risultati.

lo muoveremo in diagonale fino allo spigolo opposto. A questo punto, se l'area scelta era occupata da testo, questo scomparirà scorrendo verso il basso nelle pagine successive, lasciando uno spazio bianco a disposizione per l'inserimento della figura, che avviene caricandola nella stessa maniera con la quale si carica un testo. A questo punto Ventura visualizza la figura nell'area ad essa destinata (figura 6). Su questa figura potremo ora agire dimensionandola a piacere in tre differenti modi: espandendola o contraendola fino a farla stare completamente nello spazio ad essa destinato, modificandola mantenendo però le proporzioni originali, modificando il valore di ingrandimento o rimpicciolimento dei due lati percentualmente (anche in maniera diversa per i due lati).

Se l'inserimento della figura è a cavallo tra due colonne o non occupa tutta la larghezza di un testo, attivando la funzione di aggiornamento otterremo lo scorrimento del testo tutto intorno ad essa in maniera automatica solo però lungo il profilo rettangolare della struttura che contiene la figura. Non è possibile in maniera automatica un «run-around» della figura, ma come in molti altri casi c'è il trucco (vedi «Il trucco del mese»).

Figura 8
Questa videata consente di indicare al programma quale tipo di documento intendiamo importare nel nostro «Capitolo».

Altra possibilità offerta da Ventura è quella di numerare automaticamente le figure e anche di legarle al testo in modo da avere sempre testo e relativa figura nella stessa pagina.

Figura 9
Ecco come appare il nostro documento dopo il caricamento del foglio stile.

A questo punto il capitolo, come lo chiama Ventura, è pronto ed eventualmente stampabile per un primo controllo. Finita la preparazione di tutti i capitoli necessari si passerà a consolidare la pubblicazione completa con possibilità di numerazione automatica delle pagine (non solo nei singoli capitoli, ma in tutta la pubblicazione). Come in altri casi il progettista ha pensato di dare la possibilità di impaginare completamente la Divina Commedia: infatti la nostra pubblicazione potrà avere fino a 9999 pagine (ogni singolo capitolo può avere al massimo 128 pagine).

Ma non è finita. Ventura infatti, nel gestire una pubblicazione consente anche di generare facilmente tavole di contenuti e indici: che sono essenziali per pubblicazioni molto lunghe come libri o manuali.

Una mancanza che si sente molto a livello operativo è quella del comando Annulla per cancellare l'ultima azione effettuata. In un programma di DTP è sempre molto utile e speriamo che sia programmata per la prossima edizione del programma.

Figura 10
... risulta la figura inserita

Conclusioni

Come nostra tradizione abbiamo preferito darvi un'idea del funzionamento del programma piuttosto che un elenco di caratteristiche disponibile su qualsiasi depliant. In questo modo abbiamo sì tralasciato l'esame diretto di caratteristiche come la spaziatura delle lettere o il kerning (che comunque il programma possiede) o la gestione del colore per esaminare invece quelle caratteristiche di operatività che sono la base della filosofia del programma.

Ventura è senza alcun dubbio uno dei più validi programmi per il desktop publishing sempre a patto di avere chiaro in mente ciò che si vuole realizzare. Inoltre la versione 1.1 ha una serie di

*Figura 11
Aggiramento della figura secondo un profilo non lineare*

miglioramenti rispetto alla 1 0 veramente notevole

La filosofia di Ventura ha il suo scopo ultimo nella velocità Infatti il tempo speso inizialmente per la generazione dei fogli stile e delle caratteristiche dei paragrafi (o meglio la modifica dei venti fogli stile già disponibili all'acquisto del programma) viene senza alcun dubbio recuperato ampiamente nella realizzazione di più documenti Questa attenzione dei progettisti verso la velocità si nota in moltissimi particolari a partire dai brevissimi tempi di caricamento dei programmi, o, per esempio, dalla possibilità di far scomparire temporaneamente le figure dal documento per evitare lunghi tempi nel ridisegno delle pagine quando si passa dall'una all'altra (o se ci si sposta lungo una singola pagina)

Anche il fatto di fornire venti fogli stile già pronti per le piu disparate applicazioni ha la sua base in questa filosofia e porta ad un risultato che ben pochi altri programmi consentono quello di rendere operativo l'utente in tempi brevissimi Inoltre il manuale di training dell'utente consente attraveso le sue 7 lezioni di poter toccare con mano tutte le possibilità del programma in meno di 6 ore Alla fine di questo tempo l'utente e già in grado, grazie anche ai fogli stile gia pronti, di generare un proprio documento senza grossi problemi

Inoltre la possibilita di avere i fogli stile già pronti consente a Ventura di introdursi facilmente in qualsiasi societa sensibile all'aspetto comunicazionale dei propri documenti, poiche, rispetto ad altri programmi, può far risparmiare lunghi tempi di studio grafico

Tuttavia proprio per queste ragioni Ventura è meno valido ove sia necessario produrre documenti soggetti a continui cambiamenti grafici In questo caso i tanto osannati fogli stile sono d'impaccio e rallentano l'operatività

Altro punto da osservare è quello relativo all'ambiente sotto cui opera Ventura GEM Non vogliamo dire che questo ambiente grafico sia morto, ma il mercato, nel mondo MS-DOS, sta dando sempre piu soddisfazioni al suo diretto concorrente, Microsoft Windows (in considerazione del fatto inoltre che la nuova versione 2.0 avrà la stessa interfaccia a finestre sovrapponibili disponibile entro quest'anno attraverso il nuovo sistema operativo OS/2 e il suo Presentation Manager) Tuttavia sembra che i progettisti di Ventura si stiano muovendo in questa direzione per la realizzazione della prossima versione (prevista per la metà/fine di quest'anno) ciò senza alcun dubbio renderebbe Ventura ancora piu interessante

Novità dal Comdex Fall di Las Vegas

Si è svolto a novembre un appuntamento classico nel mondo dei computer il Comdex, edizione autunnale Queste sono solo alcune delle novita presentate per il desktop publishing

Acer

Anche la Acer, ex Multitech, scende sul campo del desktop publishing Il sistema comprende PC con Ventura scanner e stampante a basso costo che non utilizza linguaggi particolari come PostScript (per questo costa poco) Tutto a 5 595 $ Acer Tel (408) 9220333 USA.

Axtel

Presentava un monitor full-page verticale con risoluzione di 100 punti per pollice per un totale di 736x1008 pixel Due le versioni, per IBM (funziona sia in grafica che in modo testo) e per Macintosh Axtel
Tel (792) 813288 - Inghilterra

Cornerstone

Monitor Vista 1600 da 19" per Macintosh II con risoluzione di 1600x1280 pixel monocromatico Viene venduto completo di scheda d'interfaccia compatibile con NuBus di Macintosh II Cornerstone Technology - Tel (408) 4331600 - USA

Digital Research

In gran forza al Comdex per cercare ancora una volta di imporre al mercato il proprio sistema GEM Due i prodotti che ci interessano GEM Desktop Publisher che ricorda tanto Ventura anche se un po' piu semplice e GEM Scan studiato per trarre il massimo dal proprio scanner con possibilità di rielaborare l'immagine acquisita Tutto inequivocabilmente sotto GEM Digital Research - Tel (408) 6493896 - USA

Lasermaster

Presentava un'interessante scheda acceleratrice per le stampanti Laser di tipo Canon seconda serie Un documento che normalmente un pc con software Ventura collegato a LaserWriter in PostScript è in grado di generare in 3 minuti e mezzo, con questa scheda viene prodotto su una Canon in 25 secondi Costo 995 $ Lasermaster - Tel (612) 9446069 - USA

Lexisoft

Oltre a Spell Binder Desktop Publisher, questa società americana ha preparato ora sei dischetti di nuovi font, un dischetto di disegni già pronti e un dischetto di effetti PostScript che ognuno può inserire nelle proprie pubblicazioni Lexisoft - PO Box 1950 - Davis, CA 95617 - USA

Ricoh

È tra le prime società ad offrire un sistema di desktop publishing completo di archivio su disco ottico Ma la cosa che senza dubbio colpiva di piu era lo scanner a colori (pare che costerà meno di 10 000 $!) Ne sentiremo parlare presto!

The Complete PC

A vederlo si direbbe «la solita americanata» E, invece, funziona stiamo parlando del HandScanner Si avete letto bene è uno scanner da mano, è solo un po' più grosso di un mouse e consente di acquisire immagini larghe non più di 2"1/2 con una risoluzione di 200 punti per pollice 249 $ The Complete PC - Tel (800) 6345558 USA

Timeworks

Page Layout, Word Processing e Grafica tutto in un unico pacchetto software che si chiama Publish-It (attenti a pronunciarlo in inglese velocemente!) Facile da usare, facile da imparare, si insomma simpatico Disponibile in due versioni la solita immancabile per PC IBM e compatibili e anche per Apple II in tutte le versioni, IIe IIc e IIGS Timeworks - Tel (312) 9489200 - USA

Italian DTP Finder

Il mercato italiano in questo ultimo anno è esploso sotto il segno del DTP. Abbiamo cercato in queste pagine di raccogliere le più importanti società in questo settore. Se qualche mancanza c'è stata, non è voluta e ci scusiamo per gli esclusi: saranno inseriti nelle prossime edizioni.

Legenda

A = Sistemi completi — E = Scanner
B = Software — F = Monitor
C = CPU / Personal Computer — G = Fotocompositrici
D = Stampanti — H = Servizi

Società	A	B	C	D	E	F	G	H	Case/prodotti rappresentati
Agfa Viale A. De Gasperi 20151 Milano Tel. 02/30741				D	E				
Algol Logitech Via Durazzo 2 20134 Milano Tel 02/2155622		B							Harvard Personal Publisher
Anfrel Via Masaccio 50 50100 Firenze Tel 055/2477768	A					F			MegaScreen
Apple Computer Via Rivoltana 8 Segrate MI Tel 02/7533751	A		C	D					
Atari Via dei Lavoratori 25 20092 Cinisello Balsamo MI Tel 02/6120851	A		C	D					
Bit Computers Via C. Perrier 4 00157 Roma Tel 06/451911	A					F			Princeton Quadram
Bit Shop Computer Via G. Casati 1 20123 Milano Tel 02/8900561	A								Cordata
Bits & Bytes Via S. Franc. D'assisi 8 20122 Milano Tel 02/8361635		B							
Brain Informatica Piazza Giorgione, 45 31033 Castelfranco Veneto TV Tel 0423/497681	A								Interleaf
Canon Centro Direz. Verrocchio 20090 Segrate - Milano2 MI Tel 02/2130241	A		C	D	E				
Channel Via Bruzzesi 27 20146 Milano Tel 02/4229441		B							Xerox Ventura
Commodore Italiana Via F.lli Gracchi 48 20092 Cinisello Balsamo MI Tel 02/618321	A		C						
Computime Via Cola di Rienzo 28 00192 Roma Tel 06/3581657		B							Sil-la
DigitGraph P. Andromeda 1 - Colleoni 20041 Agrate Brianza MI Tel 039/637221							G		Linotype
Data General Via F.lli Gracchi 36 20092 Cinisello Balsamo MI Tel 02/6120141	A	B	C	D					
Datalog Via Torino 64 20123 Milano Tel 02/809406		B			E				Microtech
Data Products Palazzo F1 - Milanofiori 20094 Assago MI Tel 02/8245331				D					
Datatec Via Boldetti 27/29 00162 Roma Tel 06/8321596	A		C	D	E	F			
DHT Via Q. Sella 4 20121 Milano Tel 02/804168	A		C	D	E				AST
Delta Via Morazzone 8 21100 Varese Tel 0332/236336	A	B				F			XPress SuperMac
Easy Byte Viale Oceano Pacifico 66 00144 Roma Tel 06/5920804	A	B							Multispell Turbosplit
Editronica Corso Monforte 39 20122 Milano Tel 02/702429		B							Syllabae
Elcom Corso Italia 149 34170 Gorizia Tel 0481/30909	A	B			E	F			Abaton Best Picture
Facit C.D. Colleoni - Pal. Orione1 20041 Agrate Brianza MI Tel 039/636331				D					
Fast Italia Via Flaminia 888 00191 Roma Tel 06/3202685	A		C	D	E				AST

Società	A	B	C	D	E	F	G	H	Case/prodotti rappresentati
Galla Paml Via Salomone 51 20138 Milano Tel. 02/5065251				D					
Hewlett-Packard Via G. di Vittorio, 9 20063 Cernusco s/N MI Tel 02/963691	A	B	C	D					
Hi Tech R. T. da Camposampiero 26 35122 Padova Tel 039/662863		B							Mac Publisher II
International Data Via Pannonia 51 00183 Roma Tel 06/7554234	A	B	C	D				H	
I.B.M. Via Rivoltana 13 20090 Segrate MI Tel. 02/75481	A		C	D	E				
IPIERRE Via Alserio 22 20159 Milano Tel 02/6894825		B							Bestinfo
Iret System Via Emilia S Stefano 42100 Reggio Emilia Tel 0522/40415	A	B				F			PageMaker Radius
J.Soft Viale Restelli 5 20124 Milano Tel. 02/6880841		B							Ready,Set,Go! Xerox Ventura
Macchingraf Via Monte Spluga 58 20021 Bollate MI Tel. 02/350031							G		Linotype
Mannesman Tally Via Borsini 6 20094 Corsico MI Tel 02/4502850				D					
MicroShop Corso Govone 5 10129 Torino Tel 011/5576444	A			D	E				A.C.E
Microsoft Via Michelangelo 1 20093 Cologno Monz. MI Tel 02/2549741		B							
MPA Piazza Merolli 44 00151 Roma Tel 06/5235376		B							Formuler
MPH Via F Baracca 13 20026 Novate Milanese MI Tel 02/3548551				D					Diconix
N.T.G. Pelazzo C3 20090 Assago MI Tel 02/8245390	A	B			E				Kurzweil XYvision
Océ Italia Via Cassanese 206 20090 Segrate MI Tel. 02/21631	A		C	D	E	F			
Olivetti Cicero Via Caldera 21 20153 Milano Tel 02/452731	A		C	D	E	P			
PC Express Via del Parione 10 50123 Firenze Tel. 055/287154	A	B			E	F	G		Wyse
Pronta Print Via S Tommaso 24 10121 Torino Tel. 011/530988								H	
Rank Xerox Via Andrea Costa 17 20131 Milano Tel 02/28831	A	B	C	D		F			
Scal Largo Turati 49 10100 Torino Tel 011/3150122		B			E				Dest
Technitron Milanofiori Pal. E2 20094 Assago Mi Tel. 02/8242112				D					D K.1
TE CO GRAF Via Plinio, 11 20129Milano Tel 02/208150		B							TEX MacTEX
Telav Via L. da Vinci 43 20090 Trezzano s/N MI Tel 02/4455741						F			Viking
Telcom Via Matteo Civitali 75 20148 Milano Tel 02/4047648	A		C	D	E	F			Genius Vista Datacopy
Viappiani Viale Argonne 28 20133 Milano Tel 02/7384341								H	
Wenger C Colleoni-Pal.Andromeda 20041 Agrate Brianza MI Tel 039/653866				D					
Winline Via Tolstoi 86 20098 San Giuliano Mil. MI Tel 02/98491071	A		C	D					

Progettare con il CAD su Personal Computer

L'alternativa Mac

di Francesco Petroni, Gian Paolo Rotondi, Aldo Azzari

Siamo alla terza puntata del nostro corso teorico pratico di Computer Aided Design. La lezione vera e propria, che utilizza come prodotto l'Autocad in una generica versione, tratta dell'argomento uso dei Piani di lavoro (fogli) strumento organizzativo fondamentale in quanto permette di scomporre la fase progettuale in vari episodi omogenei, riassemblabili in qualsiasi momento in qualsiasi modo.
Tratterà anche l'uso del comando VISTA, ovvero quello strumento che permette di esaminare l'oggetto progettuale in varie angolazioni, in modo da osservarlo sempre in quella più adatta all'attività del momento.
La parte teorica riguarda l'alternativa Mac. Analizzeremo l'Apple Macintosh, come unica alternativa reale, nell'ambito Personal Computer, in applicazioni di tipo CAD o più genericamente di tipo grafico, al predominante mondo PC IBM e compatibili e mondo MS DOS.

Mac, con il suo «anticonformismo», è sicuramente un elemento indispensabile per capire a fondo l'intera storia del Personal Computing, non solo per le numerose e rivoluzionarie scelte che presenta, ma anche come «stimolo» tecnologico per chi, lavorando come specialista nel settore, studia nuove applicazioni e nuovi metodi di lavoro.

Oggi come è noto a tutti, anche l'IBM, con i nuovi Personal System e con i nuovi sistemi operativi, adotta quelle scelte Mac all'epoca innovative, che fecero «storcere il naso» ai più conservatori tra i tecnici, ma che sembrarono tanto facili e divertenti da usare, ai milioni di utenti finali.

Cominceremo parlando del concetto di Workstation, un tempo intesa come macchina di un «gradino» superiore rispetto al Personal Computer. Oggi il gradino in taluni casi non esiste più, il PC può diventare una Workstation a tutti gli effetti.

Che cosa è una Workstation

A cavallo tra gli anni '70 e gli anni '80, quando si cominciarono a diffondere i primi Personal Computer, si profilò anche l'esigenza, per una vasta categoria di utilizzatori di Informatica, di disporre di macchine facili e dirette da usare come un qualsiasi Personal, ma con le quali svolgere una attività lavorativa pesante, che richiedeva potenze di calcolo non disponibili su PC.

In altre parole occorrevano macchine che non ponessero ne problemi di assemblaggio delle varie periferiche, in particolare quelle grafiche, né problemi di carenza di memorie e velocità di esecuzione. Tali prestazioni erano ottenibili solo sulla classe superiore di computer, il mini, che però apparteneva anche ad una classe superiore di prezzo.

Nei primi anni '80 si sono diffuse, ma a livelli di qualche ordine di grandezza inferiore a quelli dei PC, macchine come l'Apollo Domain DN 100 il SUN 1 della Sun Microsystem. Tali macchine erano destinate a studi professionali, in genere di ingegneria, disponevano di vaste aree RAM, di unità di memoria di massa di alta capacità, di display ad alta risoluzione.

Venivano in molti casi commercializzate da case software che sviluppavano pacchetti in grado di utilizzerne le capacità hardware, e particolarmente rivolte al settore progettuale.

Oggi con lo sviluppo della tecnologia dei microprocessori, in particolare di quelli a 32 bit, sono possibili anche su

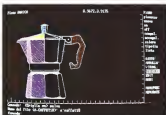



Figura 1
Primo disegno completo
In questo numero completiamo la parte metallica della nostra caffettiera, aggiungendo al corpo il Coperchio e il Manico. I vari colori corrispondono ad altrettanti piani di lavoro.

PC prestazioni paragonabili a quelle di una Workstation
CPU 32 bit
RAM fino a 8 mbyte
HARD fino 80 mbyte
DISPLAY definizione 1 mbyte
processore matematico
collegabilità in rete
sistema operativo multitasking

Per restare nel campo a noi noto dei PC, sono prestazioni ottenibili sia con Apple Macintosh II (processore Motorola 68020, coprocessore 68881), che con PC della classe 386, ad esempio IBM PS/2 modello 80 (processore Intel 80386, coprocessore 80387)

Su questi processori si basano anche buona parte delle Workstation «classiche» prodotte oggi eccettuate quelle della Digital, che al solito utilizza propri processori e alcune dell'IBM che utilizzano i processori con tecnologia RISC, ma che hanno avuto minor successo commerciale rispetto ai PC tradizionali

Mac il precursore

Rispetto all'attuale panorama Hardware e Software della IBM, ci riferiamo ai PS/2 e all'OS/2 nei suoi vari gradini, Mac II è stato un precursore in varie caratteristiche tecniche

utilizzo delle tecniche Windows come parte integrante del SO

utilizzo di un SO multitasking (Multifinder)

utilizzo di prodotti end-user anche nel delicato settore dei DBMS, e del generatore di applicazioni (Hypercard)

uso della grafica come unica modalità video, e come modalità di output su carta

e queste scelte sono state puntualmente riproposte nel OS/2 e Presentation Manager. Anche se, e questo sarà meglio specificato tra poco, l'originalità del Mac sta nel disporre direttamente nell'«hardware» di funzioni che «gli altri» hanno dovuto ricostruire via software

Presentiamo quindi per meglio mettere a fuoco la alternativa Mac, una «scheda» in cui sono puntualizzate tutte le caratteristiche grafiche che offre il «sistema Mac». Rimandiamo ad un prossimo numero per i consueti problemi di spazio, una esauriente analisi della produzione software Cad per Mac

Figura 3
Il manico.
Anche per disegnare il manico si usano buona parte delle primitive e per la prima volta verrà usata l'importantissima funzione Polilinea, cui sarà dedicata parte della prossima lezione

Il Cad e il sistema Macintosh

Nel mondo dei personal computer professionali coesistono due sistemi. Entrambi si sono imposti al pubblico per le loro caratteristiche di efficienza e di utilizzabilità

Il sistema MS DOS, sviluppato dalla Microsoft e adottato dall'IBM e da una folta schiera di case produttrici di computer primarie Olivetti, Hewlett Packard, Honeywell e meno primarie, ma altrettanto compatibili, e il sistema Macintosh, che ha proposto all'utente finale un prodotto di assoluta originalità per la sua facilità d'uso

L'hardware del Mac

È bene premettere che l'analisi che sarà fatta delle applicazioni Cad con il

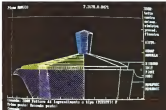



Figura 2
Il coperchio
Per poter lavorare sul particolare si esegue lo «zoom» dell'elemento scegliendo tra le varie opzioni quella di «finestra» che permette di ingrandire al massimo l'elemento voluto

sistema Macintosh (Mac per gli amici) non si addentrerà in particolari tecnici o nelle possibilità di utilizzazione dell'hardware in sé, ma lascerà tale compito alla conoscenza abbastanza diffusa del sistema stesso e a chi già svolge questa attività in maniera più specifica.

Vale tuttavia la pena ricordare alcuni punti fondamentali di forza che il Mac offre agli utenti e che si possono facilmente sintetizzare in:

— uso, obbligatorio, del mouse
— presenza dei menu attivi
— routine grafiche di utilità presenti in ROM
— elementare capacità di richiamo e di salvataggio di file, programmi, immagini,
— indirizzamento dell'output su video esclusivamente in modo grafico.

Si ritiene ora utile illustrare, in maniera sommaria, le citate particolarità del sistema, soprattutto a beneficio di chi ne fa per la prima volta la conoscenza.

Il mouse

Per colloquiare con il computer e dirgli cosa deve fare, normalmente si usa la tastiera digitando numeri e parole, che il software interpreta ed elabora. Nel Mac la tastiera è sostituita in larghissima parte dal «cosidetto» mouse, che appare come un guscio di plastica con un pulsante e un filo conduttore che lo collega alla macchina.

Il mouse spostato sul piano determina sul video l'analogo movimento di un indicatore chiamato cursore o puntatore con il quale è possibile percorrere tutta l'area del video e raggiungere qualsiasi punto dello stesso.

Se il punto prescelto ricade in un'area riservata ad un comando, premendo il pulsante, il comando stesso si attiva o disattiva.

Si possono in tale modo eseguire programmi, fare selezioni, operare scelte, ecc. in maniera del tutto indipendente dalla tastiera, individuando sul video, l'azione da mettere in funzione.

I menu attivi

I menu sono una serie di comandi per attivare il software, per pilotarlo, ovvero per gestire un determinato programma in tutte le funzionalità per il quale è predisposto.

Normalmente con la tastiera si opera tale indirizzamento digitando i comandi. Nel sistema Mac è sufficiente con il puntatore attivare un determinato menu, che una volta richiamato appare sul video, e selezionare, agendo con il mouse al suo interno, il comando desiderato.

Routine residenti in ROM

Una peculiarità di fondamentale importanza è costituita dalla possibilità che ha il Sistema Mac di richiamare delle routine, residenti in ROM e scritte in «linguaggio macchina» necessarie per gestire molte funzioni di base del sistema. Questa facilita la programmazione e velocizza l'esecuzione dei programmi.

Di particolare e specifico interesse Cad sono le routine Quick Draw e la funzionalità che permette di ritagliare sul video testi e grafici, memorizzandoli in uno speciale Archivio degli Appunti, per poi trasportarli in programmi diversi da quello su cui si sta lavorando.

Queste routine si avvalgono in maniera sostanziale sia del mouse che dei menu attivi, costituendo in pratica un insieme unico e difficilmente ripetibile.

Gli altri sistemi, non Mac, che hanno percorso la stessa strada del mouse e dei menu, sono dovuti ricorrere al software per ottenere un risultato simile,

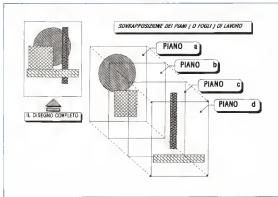



Figura 4
Schematizzazione dei piani di lavoro. Il Piano di Lavoro è lo strumento organizzativo che permette di «isolare» dati omogenei in fogli di lavoro specifici. È poi possibile «assemblare» in una unica visualizzazione la «somma» dei soli fogli voluti.

appesentendo e rallentando sensibilmente però la velocità di esecuzione dei programmi

Il modo grafico

L'uscita su video realizzata esclusivamente in modo grafico, senza ricorrere cioè alla classica matrice di caratteri, ha reso il sistema particolarmente piacevole nella lettura e nella scrittura di testi e di immagini

Il nero sul fondo bianco è l'aspetto fisico del foglio di lavoro, al quale siamo tutti da sempre abituati

La qualità dei testi può essere gestita con caratteri di tipo, stile e dimensione senza limiti

I disegni sia di tipo pittorico che di tipo geometrico possono essere realizzati sul video così come appariranno nella copia in uscita su stampante

Il sistema grafico viene esaltato dalla alta definizione del video che va dai 512 punti orizzontali per 342 punti verticali (bit mapped) per il video 9 pollici del Mac Plus e del Mac Se, fino ai 640 punti per 480 sul video 13 pollici a colori del Mac II.

Per la grafica vi è un'ulteriore finezza, i punti sono espressi in forma quadrata in quanto il rapporto tra x e y è uguale a 1 Non esistono quindi distorsioni sugli assi

da 20 mega, e infine, ed è questa la caratteristica più interessante, la possibilità di espansione attraverso la connessione di uno slot esterno per schede aggiuntive

Il Mac II, nave ammiraglia della flotta, ha abbandonato lo schema chiuso tipico del primo Mac, per adottare la possibilità di espansione con schede aggiuntive

ro che a quello geometrico

Già nella prima edizione del Mac 128 erano disponibili Mac Paint e Mac Draw, di tali caratteristiche da riscuotere grande successo per l'immediatezza e l'alta qualità dei risultati, ma anche da costituire il «bersaglio» preferito per numerose copiature software

L'aumento di RAM, intervenuto in un tempo relativamente breve, non ha provocato problemi di compatibilità di prodotti, ma ha nel contempo ha fatto diventare il Mac una macchina in grado di gestire programmi Cad a livello semiprofessionale

*Figura 5
Menu del comando Piani
Anche di tale comando particolarmente importante forniamo la schematizzazione del menu specifico*

Tipi di computer

La gamma attuale del Mac è di tre macchine

Il Mac Plus (rif prova su MC nr 51) Evoluzione del primo Mac 128 al quale in due successive versioni è stata aumentata la memoria RAM, dagli iniziali 128 kbyte, ai 512 kbyte, fino all'attuale 1 mega, espandibile internamente fino a 4 megabyte

La memoria ROM è passata dagli iniziali 64 kbyte agli attuali 128 kbyte

Il processore operativo è rimasto invariato ed è il Motorola 68000 32/16 che gira a 7 8 megaHertz Video B/N, un driver interno per dischetti da 3 5" di 800 kbyte di capacità, due uscite seriali per modem e/o periferiche, un mouse con propria interfaccia, uscita audio, una altra uscita per connettersi a unità di memoria esterne (hard disk) e infine un'uscita per un altro drive da 800 kbyte

Il Mac Se (rif MC nr 62) è analogo al Mac Plus, ma dispone di una scheda madre riorganizzata.

Ha la memoria ROM elevabile fino a 256 kbyte, la possibilità di incorporare due drive da 800 kbyte e un disco rigido

Vedi la prova su MC 65

Ha introdotto la possibilità di uscita a colori, da 16 a 256, con una definizione molto elevata (i citati 640 per 480 pixel) Il processore è il nuovo Motorola 68020 32/32, con clock a 15,6 megaHertz, coadiuvato dal coprocessore matematico 68881

La memoria ROM è passata a 512 kbyte, mentre la RAM parte da 1 mega, ma si può portare fino a 8 mega sulla piastra base

Memoria di massa fino a due driver da 800 kbyte e un hard che può andare da 20 a 80 merga

Altra interessante caratteristica è quella di poter utilizzare il sistema operativo Unix e quindi di poter interagire con sistemi di classe superiore

Le funzioni grafiche presenti in ROM lo avvicinano sensibilmente, in termini di prestazioni, a Workstation dedicate quali le citate Apollo o Sun

Il software

Le case produttrici di software si sono avvalse delle doti grafiche del Mac realizzando una vasta produzione di programmi destinati sia al disegno libe-

Il vero salto di qualità si è comunque avuto con il Mac II, che ha portato l'efficienza operativa della macchina a livelli professionali o comunque disponibili solo su macchine di classe superiore

Anche il software prodotto ha seguito questa progressione, soprattutto in quanto l'Apple si è preoccupata di stabilire rigorose specifiche di programmazione proprie per garantire una continuità operativa dei programmi e consentirne comunque la compatibilità anche con il variare delle caratteristiche

Passeremo prossimamente in rassegna il software che divideremo in gruppi omogenei ad esempio 2D, 2D e 3D wire frame (disegno a fil di ferro), solid modelling (modellazione solida) Faremo anche una panoramica di tutte le principali prestazioni dei programmi presentati, anche per confrontarli tra di loro

	X	Y
LINEA	2.77	7.22
	7.53	7.22
	7.53	7.34
	7.08	7.54
	5.84	7.89
	5.33	7.89
	4.24	7.58
	3.63	7.34
	3.63	7.22
LINEA	3.95	722
	3.95	7.34
	5.39	7.89
LINEA	5.57	7.22
	5.57	7.89
LINEA	7.18	7.22
	7.18	7.34
	5.77	7.88
LINEA	4.24	7.58
	3.51	7.43
	2.93	7.33
ARCO pld	2.83	7.33
	2.76	7.22

	X	Y
LINEA	5.84	7.89
	5.96	8.76
	5.57	8.88
	5.21	8.78
	5.33	7.89
LINEA	5.46	7.89
	5.40	8.76
	5.57	8.89
LINEA	5.70	7.89
	5.75	8.78
	5.57	8.86
LINEA	5.21	5.76
	5.96	8.78
ARCO	2.77	7.22
	2.48	7.13
	2.38	6.96
ARCO	2.38	6.96
	2.68	5.81
	2.86	6.75
LINEA	2.86	6.75
	3.63	5.31
	3.63	7.22

Figura 6
Coordinate del coperchio
Al solito per facilitare il lavoro di chi segue «concretamente» il corso pratico forniamo la tabella con le coordinate reali degli elementi da disegnare

Esecuzione del progetto

seconda fase

Nella prima lezione del corso Cad abbiamo preparato il foglio di lavoro e nella seconda abbiamo cominciato a disegnare la nostra caffettiera (pezzo inferiore e pezzo superiore)

Nel disegnare il primo stralcio del progetto abbiamo utilizzato buona parte degli strumenti propri di disegno Abbiamo anche effettuato la necessaria «pulitura», con gli appositi strumenti messi a disposizione dal prodotto, qualsiasi esso sia, Cad

In questa terza lezione porteremo avanti il «prospetto» della Moka disegnandone il coperchio

Un nuovo strumento: il piano di lavoro

Supponiamo adesso di voler disegnare il coperchio della Moka su un altro foglio usando magari un «inchiostro» di colore diverso, di modo che se occorre, si possa avere l'elemento progettuale «coperchio» indipendente e differenziato dal resto del disegno

In altre parole è come stendere sul disegno di base un foglio di carta «lucida» (trasparente), e disegnarci sopra l elemento desiderato, in questo caso il coperchio della caffettiera

Continuando è sufficiente aggiungere sovrapponendoli ai precedenti altri fogli trasparenti e su ognuno di essi disegnarci l'elemento o gli elementi previsti (per esempio il manico, la valvola le quote, i tratteggi ecc)

Per fare un esempio di tipo «architettonico», si pensi di avere un disegno che rappresenti la pianta di un appartamento, su questo disegno di base si sovrappone un foglio trasparente sul quale viene graficizzato l'arredo, poi aggiunto un altro foglio viene disegnato l'impianto elettrico, quindi su di un altro foglio ancora l'impianto idrico-sanitario e così via

L'uso di questa tecnica permette sia di vedere il progetto nella sua totalita sia di osservarne singole parti omogenee isolandole dall'insieme

L'uso del comando piani

Per poter usare questa tecnica occorre richiamare dal menu principale il comando <PIANI> Ci si porta nel sottomenu che si presenta sotto questa forma

PIANO/TLINEA/SCALAT

Tralasciamo per ora TLINEA e SCALAT Si deve quindi clickare su PIANO che appare a sua volta composto da una nutrita serie di opzioni

?/Piano Corrente/Nuovo/ON/OFF/Colore/Tipolinea/Congelare/Scongelare

Digitando o clickando «?» appare la seguente richiesta

Nome (i) Piano (i) <•>

Premendo semplicemente Return o Spacebar si passa in modo testo e sullo schermo appare l'elenco con tutte le informazioni e caratteristiche dei Piani eventualmente gia presenti nel disegno

Se invece si vuole avere informazioni su di un solo Piano, alla richiesta Nome(i)Piano(i)<•>, occorre digitarne il nome

L'opzione «Piano Corrente» fa la seguente richiesta

Nuovo Piano Corrente<nome piano corrente>

Quindi è sufficiente digitare il nome di un Piano esistente nel progetto e dare Return Il Piano richiamato viene considerato «corrente» Questa opzione fa si che la «penna» venga spostata sul Piano scelto e lasci il suo «segno» solo su quel Piano

Sullo schermo in alto a sinistra appare il nome del piano corrente

Se invece bisogna aggiungere uno o piu Piani nuovi occorre scegliere l opzione «Nuovo» che si presenta con la seguente domanda

Nome(i)Piano(i) <nuovo/i nome/i>

E sufficiente perciò digitare il Nome o i Nomi se sono piu di uno (in questo caso i Nomi vanno separati da una virgola) dei Nuovi Piani

Le due opzioni «ON/OFF» attivano e disattivano, o meglio rendono «visibili» o «invisibili» i Piani indicati di seguito alla richiesta

Nome(i)Piano(i) da attivare

E da ricordare che i Piani disattivati non vengono cancellati dal file di disegno, ma mantengono le loro caratteristiche

In caso di lavoro con monitor a colori ad esempio con una scheda Ega che dispone di 16 colori teorici, si puo opzionare Colore

L opzione «Colore» dà la possibilità di scegliere un colore e di assegnarlo al Piano indicato nella richiesta Vuol dire che tutti gli strumenti di disegno lasce-

ranno, in quel piano, le loro tracce (linee, archi, cerchi, punti, ecc.) nel colore richiesto

Quindi si può clickare su «Colore» che elenca i nomi dei colori disponibili, clickare sul nome del colore scelto e poi digitare il nome del Piano a cui si assegna il colore, oppure dopo aver digitato «Colore», che si presenta sotto questa forma

Colore (nome standard del colore o il numero)

Nome(i) Piano(i) per il colore (numero o nome)<piano corrente>

Occorre indicare il numero o il nome standard del colore (rosso, verde, giallo, magenta, ciano, bianco) e dopo aver dato Return, il nome del Piano (o dei Piani) a cui assegnare il colore

L'opzione «Tipolinea» è analogo a «Colore» con la sola e ovvia differenza che invece del colore è possibile scegliere il tipo di linea (continua, tratteggiata, puntolinea, ecc.) ed assegnarlo al piano indicato nella richiesta. Il comando compare con le seguenti richieste

Tipolinea (?)<nome del tipo di linea attivo>

Nome(i) Piano(i) per Tipolinea <corrente>

Premendo Return alla prima richiesta, si accetta il tipo di linea attivo in quel momento. Digitando «?» si ottiene l'elenco dei tipi di linea disponibili, oppure si deve digitare il nome del tipo di linea desiderata. Il passo successivo è quello di assegnare la linea scelta al Piano relativo

Le due opzioni «conGelare» e «Scongelare» sono molto utili in sede di Stampa o Rigenerazione del disegno in quanto disattivano e riattivano i Piani indicati nella richiesta

Tornando all'esempio architettonico, se si volesse plottare solo il foglio su cui è disegnato l'impianto elettrico occorrerà «conGelare» tutti gli altri Piani

Le opzioni si presentano in questo modo

conGelare Nome(i)Piano(i) da congelare

Scongelare

Nome(i)Piano(i)·

Ecco come bisogna procedere per «sovrapporre» al disegno della parte centrale della Caffettiera un altro foglio trasparente, attivarlo e potervi quindi disegnare il coperchio

- Click sul comando PIANI (Menu di Base)
- Click sul comando PIANO (sottomenu)
- Click sull'opzione Nuovo
- Digitare il nome del nuovo Piano che si vuole creare (esempio Coperchio)
- RETURN
- Click sull'opzione Pianocor
- Digitare il nome del Piano che si vuole far diventare corrente (esempio Coperchio)
- RETURN
- RETURN per chiudere

Tecniche di visualizzazione

Disegnato il coperchio della Moka è bene fare la solita «verifica» del disegno per vedere se linee rette linee curve e punti siano al posto «giusto» o se occorre cambiare qualcosa

Per fare ciò qualche volta occorre scendere un po' più nel «particolare», così come per disegnare qualcosa di più particolareggiato e preciso (o comunque che nel contesto generale del progetto risulta essere una cosa «piccola») bisogna sempre scendere nel particolare (e quindi occorre «ingrandire» la parte)

Altre volte può invece risultare utile, per esempio nell'ambito dell'editing del disegno, avere una vista d'insieme del «foglio» di lavoro, secondo i limiti scelti

Per eseguire tutto questo occorre attivare il comando ZOOM

Zoom

Clickando su <VISUAL > presente nel menu di base si accede al seguente Sottomenu

PAN/TESTOV/RIDIS/RIGEN/RGNAUTO/VISTA/ZOOM/PVISTA/NASCONDE

quindi ancora clickando su Zoom, si accede al successivo sottomenu

tutto/centro/estensione/sinistra/precedente/finestra

e nella zona comandi (in basso nello schermo) con il seguente formato

Comando ZOOM

Fattore di ingrandimento o Tipo (TCESPF)

Dove le sigle poste fra parentesi stanno appunto a significare tutto, centrato, estensione, angolo a sinistra, vista precedente, finestra

Perciò per poter usare lo Zoom, dopo averne digitato il comando bisogna inserire un Fattore di Ingrandimento, oppure scegliere digitandone la sigla, uno dei tipi di zoom a disposizione

Per Fattore di Ingrandimento si intende un valore n che ingrandisca di n volte il disegno partendo dal centro (in questo caso le parti di disegno che si trovano lontane dal centro, verso i limiti del foglio non verranno visualizzate in proporzione al fattore di ingrandimento)

Impostando il valore 1 al Fattore di Ingrandimento si ottiene la visualizzazione totale del disegno. Impostando un valore compreso fra 0 e 1 si ottiene una rimpicciolimento del disegno. Se al valore n si fa seguire una «x» si otterrà un ingrandimento relativo alla Vista corrente, e non al disegno base

Invece di digitare i valori, si possono semplicemente clickare con il mouse

L'opzione «Tutto» visualizza tutto il foglio di lavoro (quindi secondo i Limiti prescelti) con il disegno nell'esatta posizione rispetto al foglio. Come detto questa è una opzione utile per la «composizione» (editing) della tavola

Con l'opzione «Estensione» si ha il maggior ingrandimento possibile di tutto il disegno rispetto all'area dello schermo, in altre parole la massima occupazione dello schermo

Lo zoom di tipo «Centrato» dà la possibilità di creare una finestra (che sarà poi la «zona» da ingrandire) determinando le coordinate del centro e l'altezza) oppure centro e fattore di ingrandimento. Il formato è il seguente

Comando ZOOM

Fattore di Ingrandimento o Tipo (TCESPF) C

Centro x, y

Fatto di Ingrandimento o altezza <valore corrente> n

Anche in questo caso se al valore n si fa seguire una «x» di ottiene un ingrandimento relativo alla vista corrente. Anche qui i valori, si possono clickare direttamente sul foglio con il mouse

Il tipo «angolo a Sinistra» è uno zoom del tutto simile a quello «centrato» con l'unica differenza che al posto delle coordinate del Centro della finestra, bisogna specificare il valore delle coordinate del vertice in basso a sinistra (per default valgono 0.000,0.000, quindi premendo RETURN si accetta quel valore)

L'opzione «Precedente» fa sì che venga riprodotta la visualizzazione precedente a quella corrente. Il programma permette di ripescare fino a tre visualizzazioni

Infine l'opzione «Finestra» dà la possibilità di determinare e ingrandire una porzione di disegno digitando o clikando le coordinate dei vertici opposti di un rettangolo

Il formato è il seguente

Comando ZOOM

Fattore di Ingrandimento o Tipo (TCESPF) F

Primo Punto x, y

Secondo Punto x, y

In conclusione lo Zoom permette sia una manovra «a vista» scegliendo direttamente sul disegno l'area da ingrandire, sia una manovra più «rigorosa» impostando fattori precisi

di Francesco Petroni

Ancora su Excel

Nel numero scorso di MC abbiamo pubblicato la prova di Microsoft Excel, primo prodotto integrato per Personal Computer classe IBM della nuova generazione
Per nuova generazione intendiamo quella che prevede come macchina su cui operare quelle con processore 286, 386, ed in particolare i nuovi IBM PS/2, come sistema operativo il nuovo OS/2, e come interfaccia utente il Presentation Manager
Excel è realizzato, in anticipo rispetto al rilascio del nuovo sistema OS/2 e del Presentation Manager, proprio dalla Microsoft, autrice dei primi due, e quindi in grado di anticipare in Excel modalità operative che saranno proprie del nuovo ambiente
Risulta che anche le altre case, Lotus in testa, stiano realizzando le nuove linee di prodotti, ma è indubbio che in questa corsa la Microsoft sia avvantaggiata, e di tale vantaggio abbia approfittato facendo uscire Excel in anticipo sui concorrenti

La versione di Excel da noi provata è una Previous Release, e gira in ambiente MS DOS. È fornita sia in dischetti da 5 1/4" per i «vecchi» AT, sia in dischetti da 3 1/2" per i "nuovi" PS/2, che, per ora, operano sotto DOS

Dispone di moduli Windows 2, che permettono, indipendentemente dalla presenza e/o dalla esistenza di Windows, Presentation Manager, ecc., di simularne in pieno le modalità operative

Excel infatti lavora in simbiosi con Windows, sia perché ne condivide moduli (es. tutti i Settaggi di Lavoro, il Clipboard per l'interscambio dei dati, lo Spooler per la gestione delle code di stampa), sia perché ciascuna applicazione Excel è essa stessa un'applicazione Windows, quindi attiva in multiprogrammazione

In questo articolo, che costituisce, in un certo senso, un seguito della prova, vogliamo analizzare un po' più nel dettaglio alcune funzionalità particolari, che differenziano Excel dai prodotti integrati concorrenti

Ricordiamo infatti che Excel ha un prodotto innovativo sia in quanto del tutto legato all'ambiente operativo Windows/Presentation Manager, sia in quanto, indipendentemente dall'ambiente, dispone di più funzionalità di qualsiasi attuale concorrente, e molte di queste "novità" sono molto sofisticate

Aspetti innovativi ambientali e funzionali

Excel presenta dunque due categorie di innovazioni, la prima consiste in quelle innovazioni dovute alla piena utilizzazione dell'ambiente Windows, e delle tecniche di lavoro proprie del noto interfaccia grafico

La seconda categoria, comprende le innovazioni funzionali, ovvero quelle funzioni avanzate, che appaiono per la prima volta in un tabellone elettronico

Tornando alla prima categoria, al di là della differente modalità di accesso alle varie funzioni, rispetto a prodotti più tradizionali, occorre evidenziare due aspetti fondamentali

Figura 1
Ambiente Excel
Ogni singolo elemento della cornice che delimita il foglio di lavoro ha una sua specifica funzione operativa oltre che descrittiva Tutte le operazioni cominciano con il puntamento dell'elemento o della cornice o del tabellone interessato all'operazione

Figura 2
Tabella Pitagorica
In tale applicazione banale come finalità, sono utilizzate le sofisticate potenzialità di Presentazione Estetica del Risultato oltre che le potenzialità di calcolo. È stata utilizzata la funzionalità TABLE 2, che data una formula con due variabili esegue un intero tabellone di calcoli

— differente rapporto tra ambiente lavorativo e prodotto
— differente filosofia del modo di lavorare

Il primo argomento ci porta a ipotizzare un neologismo "Spreadsheet Publisher" (abbreviabile in "Spreadsher" o in "Publisheet").

Lo Spreadsheet è lo strumento di lavoro, su Personal Computer, più diffuso, per la sua facilità d'uso e per la gamma di problemi che nesce a risolvere.

Il Publisher, è lo strumento emergente, quello che permette di produrre, nel miglior aspetto estetico possibile, la soluzione di un problema, ovvero la stampa finale dell'elaborazione.

Figura 3
Problematica Mutuo Casa
Altra applicazione della Table: questa volta più seria è quella consistente nel far calcolare l'importo mensile di una rata da pagare per restituire un milione di prestito, dato un interesse e un periodo di pagamento. Nella cella contenente la formula è stata inserita anche una nota

Nei tradizionali Spreadsheet, in ambiente PC, la stampa finale è sempre avvenuta "al buio". Dopo una serie di impostazioni e di settaggi, viene eseguita, in maniera pressoché incontrollabile, la stampa.

Con Excel, sia il lavoro su Video, che la successiva produzione su Carta, avvengono in maniera grafica (e questo in linea con le attuali tendenze Hardware, vedi schede grafiche e laser printer). Questo permette di controllare a video il risultato estetico finale, tramite la funzionalità di Preview.

Inoltre, e questo è un aspetto "sociologico", a parità di lavoro nel tabellone, le varianti possibili nella sua traduzione estetica, sono infinite, e dipendono dalla creatività di chi opera. È questo fatto rende innegabilmente il lavoro più divertente.

Puntamento

Come detto ogni operazione che si compie è preceduta dal puntamento. Se l'operazione riguarda l'immissione di dati nel tabellone, il puntamento andrà eseguito nel tabellone.

Se l'operazione riguarda funzioni di editing del tabellone, occorre puntare o la cornice o la barra dei menu.

Ciascuno dei quattro lati della singola tabella svolge una sua funzione. Il lato superiore comprende gli indicatori di colonne, A, B, C..., il lato sinistro gli indicatori di riga 1, 2, 3... (vedi fig. 1).

Per operazioni che riguardano l'intero tabellone (tutte le righe e tutte le colonne) occorre puntare il quadratino vuoto in alto a sinistra, all'intersezione tra i due lati.

Ad esempio si può settare, puntando l'Edit sulla barra dei menu, e poi sul menu a tendina puntando le specifiche funzionalità, la dimensione delle righe e delle colonne.

Per operazioni che riguardano solo alcune righe contigue, basta puntare la prima riga, e tendendo il bottone del mouse premuto, spostarsi fino all'ultima riga. Lo stesso vale per le colonne.

Per operazioni di dimensionamento di singole righe o colonne, occorre puntare e a cavallo tra i rispettivi indicatori, appare un differente cursore, e con il mouse si esegue "a vista" il dimensionamento.

I lati destro e inferiore comprendono i due Scroll Bar, che indicano visivamente la posizione della zona visualizzata nella finestra, rispetto all'intero tabellone (che, ricordiamo, dispone di 16.384 righe per 256 colonne). Per far scorrere le finestre emergenti rispetto all'intero tabellone, occorre agganciare con il mouse il quadratino bianco e farlo scorrere in su e in giù (o sinistra/destra).

Altre funzionalità si attivano puntando la prima delle due righe sul lato superiore. Puntando il nome della finestra, la stessa può essere spostata sul video, puntando la barretta a sinistra (Application Bar) appaiono altre funzionalità, tra le quali Maximize, che ingrandisce al massimo la finestra, fino ad incorporare la cornice propria della finestra con la cornice esterna propria dell'Excel.

Il dimensionamento a vista della finestra può essere eseguito puntando a cavallo tra bordo (destro o inferiore) della finestra e esterno. In tale caso il puntatore cambia aspetto e con il mouse si può espandere la dimensione della finestra "a vista".

Esterne alla finestra con l'applicazione esiste in basso lo Status Bar, nella

Figura 4
Applicazione Windows
Più Windows, nel nostro caso due una con la tabella (desinenza XLS) e l'altra con il grafico relativo (desinenza XLC) possono essere memorizzate in un unico Workspace (desinenza XLW). In queste applicazione viene utilizzato il concetto di ARRAY FORMULA, descritto nel testo

Figura 5
Funzione statistica Growth.
La funzione Growth ha alcune varianti la più semplice è quella mostrata. Data una serie di valori ne calcola la Regressione Logaritmica, ovvero calcola il valore che il dato dovrebbe avere se il fenomeno osservato avesse avuto un andamento logaritmico

quale appaiono via via indicazioni di stato (ad esempio Ready), in pratica, indicazioni di cosa sta succedendo.

In alto la barra, la cornice Excel, la barra dei menu e, sotto, la Formula Bar, zona in cui avviene l'editazione del contenuto della Cella, e che dispone di particolari simbotetti che agevolano questa operazione.

Nella figura 2 vediamo un'applicazione Tabella Pitagorica, realizzata utilizzando alcuni dei settaggi generali previsti.

Sono stati eliminati tutti gli elementi della cornice, e inoltre lo Status Bar e la Formula Bar. È stata massimizzata l'occupazione della finestra. Per tutte le celle è stato scelto un bordo pieno e un carattere Grassetto.

È chiaro che una sistemazione estetica di tal genere va fatta solo alla fine del lavoro, in quanto altrimenti occorrerebbe lavorare al buio, senza il necessario controllo di cosa sta succedendo.

È interessante sapere come è stata realizzata l'applicazione Tavola Pitagorica, in quanto sono state utilizzate funzionalità avanzate.

Funzionalità Data Series, con la quale è possibile creare delle serie di numeri o di date, che si possono incrementare secondo varie leggi, lungo righe e colonne.

Data Series è stata utilizzata per generare la prima riga e la prima colonna.

L'interno del Tavola è stato realizzato con la funzionalità Data Table 2 (analoga a quella del Lotus 123) che sulla base di una formula con due variabili inserita nella cella in alto a sinistra esegue più volte il calcolo della formula sostituendo via via alle due variabili il valore della riga e della colonna.

Nella figura 3 mostriamo un'altra applicazione del Data Table 2, in cui la formula non è una semplice moltiplicazione ma una formula finanziaria presente nella vasta libreria di Excel. La formula usata è la PMT, che lavora con tre parametri, un Capitale, un Tasso di Interesse e un Periodo, e fornisce un Importo, ovvero la rata da pagare per restituire il capitale, nel dato periodo e al dato interesse.

È il classico problema che si attiva quando si acquista una casa con il mutuo. Da un punto di vista formale il problema è identico a quello precedente, in quanto si tratta di una formula con due variabili.

Dei tre parametri della formula PMT sono stati resi variabili gli interessi (prima colonna) e il periodo (in anni) di pagamento (prima riga). Il capitale è fissato in 1.000.000 in quanto comunque il risultato ottenuto, la rata, è proporzionale al capitale.

In altre parole per avere le rate relative a un mutuo di 50 milioni, occorre moltiplicare per 50 il risultato ottenuto con un milione.

Nella figura mostrata è evidente un'altra funzionalità offerta da Excel, il poter inserire "al di sotto" delle celle volute, una nota esplicativa del significato della cella stessa.

Tale nota può essere fatta emergere e occupa una Dialog Box specifica, ulteriormente manovrabile.

Array Formula

Un altro esempio è quello illustrato nella figura 4, ed è un'applicazione su due finestre. Nella prima ci sono tre colonne di valori numerici, nella seconda la traduzione grafica dei dati della prima.

Va da sé che la prima finestra può vivere senza la seconda, ma la seconda è del tutto dipendente dalla prima. Variando i dati numerici nella prima la seconda viene aggiornata in maniera conseguente.

La dipendenza di una tabella da altre è evidenziata dal particolare comando file Link, che elenca i collegamenti e permette direttamente il caricamento della catena di tabelle.

Altro sistema è quello di assemblare le varie Tabelle correlate in un unico Workspace, cui corrisponde un file caratterizzato da una propria desinenza XLW.

Una possibilità interessante offerta da Excel è l'Array Formula, con la quale si scrive una formula sola che vale per un insieme di celle.

In pratica, date due colonne di numeri e una terza colonna che contiene una formula che si riferisce alle prime due colonne, le strade seguibili per inserire tale formula sono due.

O si scrive la formula nella prima cella e si copia in giù per le righe necessa

ne, e in tal caso si hanno tante formule quante sono le celle occupate, oppure, si opziona l'intera zona dove vanno le formule, e si inserisce una Array Formula

L'aspetto della formula da inserire in D4, con riferimento al nostro esempio, nel primo caso sarà C4-B4, e andrà copiata fino alla cella D17, nel secondo caso nell'interea zona che va da D4 a D17, ci sara una sola array formula il cui aspetto è B4 B17 - C4 C17

Il vantaggio di questa tipologia di formule e duplice Il primo consiste in una grande economia di memoria, in quanto invece di tante formule se ne scrive una sola, il secondo è che particolari funzioni tipo le statistiche che vedremo tra poco, sono particolarmente avvantaggiate dall'uso delle Array

Figura 6
Funzione Statistica Trend
È analoga alla Growth solo che calcola la regressione lineare
Questa altra applicazione è stata usata per calcolare anche valori previsionali per anni futuri È stata anche realizzata una finestra con il solo titolo della applicazione

Funzioni Statistiche

Chi si occupa di statistica trova ovviamente nel computer il migliore degli alleati Ma deve scegliere tra due soluzioni o utilizza un prodotto che esegue bene i calcoli, e con questo imposta le formule statistiche di cui è esperto, oppure utilizza pacchetti statistici specializzati, che gia dispongono tra le loro funzionalità, una gamma pressoché completa di formule statistiche

Tra i prodotti general purpose, o come diremo in Italia tuttofare, gli Spreadsheet sono quelli che piu si adattano ad applicazioni statistiche, sia perché dispongono di un discreto numero di proprie funzioni statistiche, sia perché dispongono di funzionalita grafiche con le quali produrre rappresentazioni grafiche dei dati elaborati

Quindi, se le elaborazioni statistiche non sono particolarmente sofisticate, l uso dello Spreadsheet e praticabile

Excel e particolarmente "dotato" in statistica, sia perché dispone di un buon numero di funzioni statistiche, sia perché dispone di funzionalità di base che si adattano ad usi statistici In questo secondo gruppo

funzione fattoriale,
funzione casuale,
funzionalità di costruzione automatica di serie aritmetiche e geometriche,
scale logaritmiche nei grafici, ecc

Per quanto riguarda le prime ovvero le funzioni statistiche proprie di Excel, si dividono in due categorie, le funzioni statistiche che si applicano su serie di valori, e le funzioni statistiche di database che si applicano a serie di valori ottenuti da una selezione di archivi

Le prime sono

somma

Figura 7
Catalogo Funzioni Statistiche
In questo lavoro sono sintetizzate tutte le funzioni statistiche normali presenti in Excel Diciamo "normali" perché esistono anche le funzioni statistiche di database che lavorano cioè direttamente sui dati di un archivio

media
conteggio
minimo e massimo
deviazione standard su intero insieme
varianza su intero insieme
deviazione standard su campione
varianza su campione

Le seconde derivano dalle prime, ma richiedono in piu i parametri che le permettono di agire su dati selezionati da un archivio In pratica indicazioni relative all'archivio e alle condizioni alle quali l'archivio stesso è sottoposto

Esistono inoltre altre quattro funzioni che forniscono dati di regressione sia lineare che esponenziale

Per quanto riguarda la regressione lineare esistono

Trend che si applica, con il metodo Array Formula, a serie di dati e fornisce serie di dati

Linest che si applica a serie di dati e fornisce i due valori caratteristici della regressione lineare Per estrarre il primo o il secondo si puo utilizzare la funzione Index, in pratica

INDEX (LINES (serie 1)) fornisce l'inclinata

INDEX (LINEST (serie, 2)) fornisce l'intercetta

Le stesse esistono nella versione regressione esponenziale

GROWTH e LOGEST, e quindi

INDEX (LOGEST (serie, 1)) fornisce il parametro A

INDES (LOGEST (serie, 2)) fornisce il parametro B

Per quanto riguarda Trend e Growth, possono essere usate, sempre con il metodo Array Formula, in due maniere o riferendo una sola serie di valori, ed in tal caso si hanno i valori corretti, che seguono cioè la retta (o esponenziale) di regressione

La variante più sofisticata è quella che permette, sulla base dell'analisi di dati di una serie, di ottenere dati previsionali In tal caso alla funzione Trend (o

Growth) vanno passate tre serie di valori, rispettivamente la serie di valori base Y "misurati", la serie di valori X, cui si riferisce detta serie, la nuova serie di valori X, sulla quale operare le selezioni

È chiaro come l'Array Formula, che permette di definire un'area sulla quale vale una certa formula, si adatti in maniera particolare a questo tipo di operazioni

Figura 6
Applicazione Ordini
Tre tabelle legate con formule Lookup tra di loro Quella principale è la Tabella Ordini in cui è presente sia un codice Articolo per mezzo del quale la funzione Lookup preleva dati dalla Tabella Listino sia un codice Cliente con il quale preleva dati dalla Tabella Clienti

Le tre figure, che vanno dalla 5 alla 7, sono esemplificative delle varie funzioni statistiche di base

Nella figura 5 appaiono due finestre, in quella numerica è inserita una serie di valori, di cui è calcolata la regressione esponenziale Nella seconda finestra, di tipo Chart, c'è la graficizzazione del risultato e quindi si vede la curva esponenziale (quella nera), e la spezzata ottenuta dalla congiunzione dei vari valori iniziali

Le funzioni Statistiche, in particolare queste due Trend e Growth, sono attive e quindi perennemente ricalcolate In altre parole basta cambiare un valore di base e di conseguenze cambiano sia i dati calcolati della regressione, sia la curva risultante sulla seconda finestra

Nella figura 6 è presentata la stessa problematica di analisi dati, solo che è realizzato un andamento lineare e che viene analizzato anche l'andamento futuro del fenomeno

Oltre alla finestra Chart, in cui sono graficizzati i valori calcolati, è stata realizzata un'altra finestra Spreadsheet, in cui c'è solamente il titolo dell'applicazione

Per quanto riguarda la finestra Chart, ricordiamo che Excel comprende in tutto e per tutto l'ultima versione di Microsoft Chart, e che tale funzionalità esegue diagrammi "prelevando" dati dalle tabelle È poi possibile sul disegno prodotto eseguire una vasta gamma di successivi interventi "estetici"

Nella figura 7 è riportato il "catalogo completo" delle funzioni statistiche Excel

Nella parte a sinistra sono riportate quelle di andamento, a destra quelle che analizzano una serie di valori

Sono analizzati una serie di numeri addensati attorno al valore 1000, realizzati con la funzione di generazione del numero casuale

Applicazione multifinestra

L'ultima applicazione presentata è "gestionale", nel senso che si tratta un archivio Ordini, che è collegato a due tabelle/archivi esterne Le tabelle esterne riguardano Clienti e Articoli

L'interesse di questa applicazione sta nel fatto che ogni finestra è specializzata per gestire un archivio

Clienti e Articoli sono indipendenti, nel senso che non dipendono da altri archivi, Ordini invece fa riferimento, tramite il codice cliente, all'archivio clienti, e, tramite il codice articolo, all'archivio articoli

La filosofia Excel/Windows, che è quella di realizzare varie finestre ognuna delle quali specializzata, lasciando all'ambiente Windows la gestione dei collegamenti tra loro, è già presente in altri integrati, in come il Framework, in cui ciascun elemento omogeneo occupa un suo quadro (Frame)

Conclusioni

In Excel convergono due "culture", una preesistente e una futura La precedente è la cultura Mac, in quanto Excel nasce su tale macchina, e la versione su PC ne è un miglioramento in termini di funzionalità, ma ne rispecchia fedelmente il Front End

La cultura futura è il mondo OS/2 e Presentation Manager, che oltre a trasportare sul PC il modo di lavorare Mac, apre le porte alla concreta possibilità di eseguire il multitasking

L'OS/2 gestisce fino a 16 000 kbyte, contro i 640 kbyte, del DOS Tale ultima barriera ha sicuramente influito sia sullo sviluppo di nuovo software, che ne è stato molto condizionato, sia addirittura sul successo di alcuni prodotti

In particolare ne hanno risentito i prodotti integrati, che disponendo di svariate funzionalità occupano molta memoria, lasciandone libera troppo poca per applicazioni di una certa complessità

Ne ha risentito Windows, prima versione, che proponeva già due anni fa una reale multiapplicazione, ma poi nessuno ha potuto concretamente svilupppere applicazioni impegnative, costrette a trovarsi un cantuccio di memoria in cui lavorare

L'allargamento di ventiquattro volte del limite fatidico sicuramente ridarà slancio alla produzione di software Vedremo nuovi prodotti, nuove versioni dei prodotti più famosi, sarà dato nuovo slancio alla ricerca

All'inizio del 1988 sarà realmente distribuito OS/2, e dopo qualche mese verrà distribuito il Presentation Manager Questo significa sia che nel lungo periodo di sovrapposizione dei due mondi avremo prodotti in due versioni (MS/DOS e OS/2), sia che il completo sfruttamento della nuova tecnologia, in termini di prodotti sofisticati per utenti finali, richiederà almeno tre anni

Microsoft si è mossa in anticipo, forte del fatto che ha in mano la leva OS/2, Lotus si sta muovendo, ed ha già annuncianto la nuova linea di prodotti (citiamo 123 G, classico 123 con interfaccia grafica e 123 versioni 3 0, con il 3 0 che significa versione successiva alla 3 0 e che il tabellone è tridimensionale, cioè riconosce strati di celle)

Borland annuncia il Quattro, che per chi non lo sapesse è il numero che viene dopo 1, 2 e 3, e il nome è già una dichiarazione di guerra

power & compatibility

PERSONAL WORK STATION 16 e 32 BIT

SUPERMICRO 16 e 32 BIT

PX-30
Cpu 8088 10MHz, 256-
pydisk 3,5 pollici, hard disk

PX-50
Cpu 80286 8MHz, 512K-1MB ram
disk 3,5 pollici, hard disk 20-40MB

PX-80
Cpu 32 bit 80386 16MHz, 2MB ram, floppy
disk 3,5 pollici, hard disk 20-40MB

AX-60
Cpu 16 bit 80286 12MHz, 512K-2MB ram, floppy disk 5,25 e 3,5 pollici, hard disk 40-230MB

AX-80
Cpu 32 bit 80386 16MHz, 2MB ram, floppy disk 5,25 e 3,5 pollici, hard disk 40-230MB

UNIDATA

UNIDATA - Via S. Damaso 20 - 00165

Tel. 06/63.66.58 - Telex 623122 UNITAT I

IMMAGINEZIA

di Marco Pesce

Un videogioco tutto nostro

seconda puntata

Salve a tutti. Come va? Passate bene le vacanze? Le mie, modestamente, sono state ricche di emozioni e di nuove scoperte, ho conosciuto di persona il Presidente degli Stati Uniti e ho fatto un salto in Giappone alla scoperta delle ultime novità informatiche e... bugie! Non è vero niente, trovo estremamente buffo dover parlare di qualcosa che deve ancora accadere, come se fosse già accaduta. In realtà è ancora novembre (siamo agli sgoccioli), ma quando queste pagine saranno imbrattate e lo sprovveduto lettore cercherà di interpretarle... «la befana è già arrivata da un pezzo». Traduzione del delirio: le vostre letterine non sono ancora arrivate

Lo «spoglio dei pareri» non è stato ancora effettuato. Devo improvvisarmi attappatore di buchi. Cosa siano i «buchi» penso sia chiaro a tutti, ma voglio ugualmente fare uno scemino (ehm... pardon... schemino)

inizio novembre = stampa su MC di dicembre
inizio dicembre = stampa su MC di gennaio
inizio gennaio = arrivano le lettere!

Studiatelo attentamente e se proprio non riuscite a capire che cosa è un buco... fate esaminare la vostra testolina, probabilmente non ci saranno grosse difficoltà per scorgerne qualcuno.

Abbiamo scherzato abbastanza... cerchiamo di fare i seri.

Dunque, chi sono e che cosa voglio avete avuto modo di scoprirlo la volta scorsa. Per tutti quelli che invece non sanno né chi sono (non ce ne importa niente) né cosa voglio (questo già sembra più interessante) vorrei fare un classico «riassunto della puntata precedente». Questa rubrica è dedicata a tutti coloro che credono nella possibilità di realizzare un grande videogioco MADE IN ITALY. Guardandosi in giro è facile rendersi conto che... o non siamo capaci o siamo una gran massa di sfaticati. Personalmente sono convinto che sia molto più valida la seconda ipotesi. Certo «sfaticati» sembra ed è un termine un po' azzardato (i motivi sono anche altri). Ricapitolando sembrerebbe un'impresa impossibile, ma... arriva MC. Con questa rubrica ognuno potrà realmente partecipare alla realizzazione di un Super Videogioco.

Tutti i collaboratori entreranno a far parte del team dell'impresa... ognuno vedrà il suo nome all'interno della presentazione del gioco e sulle pagine di MC. È chiaro che i più validi verranno evidenziati, altrimenti nessuno si impegna e viene fuori una schifezza.

La volta scorsa ho invitato i lettori a mandare idee per il gioco, cioè a fare la descrizione di un gioco ideato da loro, badate bene, solo la descrizione a parole, non un listato dell'eventuale programma, quindi non occorre essere programmatori per partecipare. Non esitate a scrivere, magari solo perché credete che «tanto quelli non la leggono neppure la mia lettera». Le vostre lettere verranno tutte, e sottolineo tutte, esaminate! L'invito a scrivere è rinnovato. Mi raccomando, cercate di inventare

qualcosa di nuovo. Basta anche solo un'idea vaga (l'importante è conoscere i vostri gusti).

Nella prossima puntata ci sarà un primo esame dei vari pareri. Nel frattempo anche questo mese ho realizzato qualche modellino che presento nelle foto di queste pagine, questa volta usando la grafica dell'Amiga e dei supporti predefiniti. Oltre alla realizzazione del videogioco questa rubrica si propone di migliorare le conoscenze del programmatore di videogame, più o meno navigato, con una sorta di corso, che comprenderà vari argomenti, tutti collegati con questa «Scienza».

Scuola di Videogame

La volta scorsa siamo stati un po' troppo avari con gli argomenti, ci siamo limitati ad osservare e criticare un videogioco in modo sintetico, senza approfondire troppo. Non è stata una mancanza, è stata solo fatta la scelta di non appesantire troppo la presentazione della nuova rubrica. Tutto ciò per dire che in questo appuntamento ci riferemo ed entreremo anche nei dettagli degli argomenti proposti.

Parliamo di grafica e nella fattispecie di scrolling. Anche chi non si intende molto di programmazione conoscerà senz'altro questo vocabolo che è molto ricorrente nel linguaggio dei recensori di videogame. Spesso e volentieri si accusano i programmatori proprio per avere trascurato la qualità del suddetto. Per coloro che non ne hanno mai sentito parlare diremo che si tratta di uno stratagemma per ampliare l'area di gioco senza ridurre le dimensioni dei personaggi. Mi spiego. Supponiamo di assistere a una partita di calcio in TV. Il cameraman potrebbe riprendere l'intero campo... il che comporterebbe delle difficoltà per il riconoscimento dei giocatori, oppure, come di consueto, seguire l'azione di gioco inquadrando solo una parte del campo, tuttavia sufficientemente ampia. Lo scorrazzare dell'inquadratura per il campo, tradotto nel linguaggio dei programmatori viene per l'appunto detto scrolling. I problemi collegati a questa tecnica sono molteplici. Innanzi tutto, facendo un discorso in generale (ovvero rivolto a tutti i computer), quello più noto riguarda la fluidità che solitamente è il fattore che più influenza la qualità. Molti computer non sono stati concepiti per realizzare scrolling e secondo me questa è proprio una grave mancanza. Tuttavia cercano di arrangiarsi e la conseguenza inevitabile è proprio quella di «scarsa fluidità». Prima di proseguire vediamo come due computer differenti, uno dotato e uno non dotato, realizzano questa funzione. Prendiamoli «a caso»: Commodore 64 e Spectrum. Inutile ricordarvi che quello dotato è il C-64 (senza offese per gli Spectri). Quest'ultimo ha nel suo Video-Chip una parte specializzata, ma non troppo. Infatti il VIC-II (non VIC-20... mi raccomando) ha la possibilità di spostare l'immagine visualizzata di un pixel alla volta sia in verticale che in orizzontale, ma solo per 8 pixel. È da notare che questo spostamento è effettuato via hardware e praticamente non richiede un minimo dispendio di tempo. Apparentemente sembrerebbe una cosa da niente, ma diamo un'occhiata allo Spectrum.

Il 48K non ha la possibilità di ricevere aiuti, cioè il povero Z-80 deve caricarsi di tutto il lavoro (... lo Z-80 è il microprocessore). Questo vuol dire che, per spostare di un pixel un'immagine, occorre realmente cambiare la sua posizione in memoria e non avete idea di quanto tempo occorra per realizzare una cosa del genere.

Dal C-64 avevamo detto però che l'immagine si poteva spostare di soli 8 pixel con il VIC-II (da qui il «ma non troppo» di sopra). In realtà, tutto ciò è

più che sufficiente, in quanto con questo appoggio è possibile realizzare scrolling fine anche in modo testo (e cioè anche non usando l'hi-res). Il 6510 (… il microprocessore) deve quindi solo spostare un ammasso di 1000 caratteri (1000 locazioni di memoria), mentre lo Z-80 deve trasferire un numero di locazioni ben maggiore (ricordiamoci che siamo in alta risoluzione). Tutto il discorso fatto fin ora può apparire molto oscuro se non facciamo una piccola precisazione. Lo scrolling fluido (o fine) si ottiene muovendo l'immagine di pochi pixel alla volta, quindi, mentre sul Sessantaquattro, male che vada, occorre spostare 1K di memoria, nello Spectrum, bene che vada, occorre spostare 6K. Lo spostamento, ad esempio, di un pixel alla volta, sul 48K comporta un trasferimento dati troppo imponente e la velocità finisce per rimetterci (effetto rallentatore), quindi per velocizzare si tratta spesso di muoversi a scatti di 8 pixel. Sul Commodore 64 invece, un pixel alla volta non comporta nessun problema, perché dal punto di vista della memoria si tratta di spostare 1K una volta ogni 8 pixel. È proprio per questo che sul Commodore ci sono stupendi effetti mentre il povero Sinclair è tutto un terremoto.

Qualcosa mi fa supporre che tra non molto il confronto potrebbe degenerare con tristi conseguenze, ella mia vita ci tengo quindi lasciamo stare lo Spectrum e occupiamoci a fondo del nostro 64.

Mi sono fatto prendere dall'euforia e in sostanza non ho ancora chiarito come avviene uno scrolling sul C-64. Se è vero che vogliamo spostare un'immagine di un pixel alla volta vediamo passo passo che cosa accade nel computer. Supponiamo che sul video sia visualizzato un gruppo di caratteri ridefiniti che insieme rappresentano, ad esempio, un palazzo. La prima operazione da fare consiste nello stringere lo schermo visibile (allargando il bordo), di un carattere in verticale e di due in orizzontale (poi vedremo perché). Sullo schermo ora sono visibili 38×24 caratteri (fig 1), ma in realtà ci sono ancora tutti. Praticamente è come se avessimo attaccato quattro strisce di nastro isolante sul monitor, due strisce verticali che coprono la prima e l'ultima colonna e due strisce orizzontali che coprono mezza prima e mezza ultima riga (cioè solo una riga). Quello che abbiamo impostato resterà sempre così per tutto il periodo di scrolling. A questo punto interviene il VIC-II. Modificando due registri (orizzontale e verticale) l'immagine viene di conseguenza spostata. Il «passo», come abbiamo detto, è di un pixel, il numero di passi è 8 (sempre «come abbiamo detto»), quindi bastano solo 3 bit per ogni direzione, che presi da un byte lasciano 5 bit x 2 inutilizzati. In verità sono tutt'altro che inutilizzati, ma per ora lasciamoli stare. A proposito, il registro orizzontale è il numero 22 (i primi tre bit) e cioè corrisponde alla locazione 53248+22, quello verticale è il numero 17 (sempre i primi tre bit) e cioè la locazione 53248+17. Torniamo al nostro palazzo che sta aspettando. Se vogliamo, ad esempio, scrollarlo verso sinistra, il registro verticale non ci interessa e quindi non lo «toccheremo». Occorre invece decrementare quello orizzontale fino ad azzerarlo. Cosa succede ora? Il VIC-II non ce la fa più! Interviene il microprocessore che a questo punto deve spostare tutti i caratteri di un posto verso destra. Dato che un carattere corrisponde a 8 pixel, se rimpostiamo al massimo valore il registro orizzontale e lo decrementiamo di uno, come se niente fosse successo, abbiamo praticamente realizzato uno scrolling di un pixel in aggiunta agli 8 precedenti (ottenuti con il solo VIC-II). Tradotto in altre parole, con questo sistema possiamo realizzare scrolling per tutti i pixel che vogliamo. Il diagramma di flusso di figura 2 riassume quanto detto fin ore.

Resta da chiarire che fine fa il palazzo se arriva al margine destro dello schermo.

Uno scrolling di questo tipo può essere realizzato in due modi:
1) con rotazione
2) continuo

Se continuassimo a spostare il nostro palazzo, arriverebbe il momento di farlo uscire dallo schermo. Finora infatti non abbiamo tenuto conto di un piccolo par-

Figura 1
Dimensioni dello schermo prima del restringimento (40×25) e dopo (38×24)

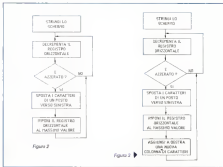



Figura 2

Figura 3

ticolare. I caratteri della prima colonna non possono essere spostati oltre. Ci sono due possibilità: eliminarli, oppure riposizionarli nella quarantesima colonna. Quest'ultima possibilità equivale proprio al primo modo: comporta una visione rotatoria, cioè quello che esce da un lato rientra dal lato opposto. Pensandoci bene però, in questo modo non abbiamo per niente ampliato l'area di gioco. Lo scrolling più importante è quello continuo, ovvero quello che dalla parte opposta a quella di uscita fa entrare altri dati, ad esempio, un altro gruppo di caratteri ridefiniti rappresentanti un albero. Quindi oltre alla routine di scrolling ne occorre una che immetta i nuovi «dati». Il diagramma di flusso di figura 2 in tal caso va modificato come quello di figura 3.

A questo punto facciamo la conoscenza di un altro problema collegato allo scrolling: lo «sfarfallamento». Diremo che deriva da un mancato sincronismo e mi accorgo che a questo punto occorre prima chiarire come il VIC-II visualizza un'immagine.

Come forse già sapete, il quadro del monitor viene visualizzato da un pennello elettronico ovvero da un «pixel» che parte dall'angolo superiore sinistro e termina la sua corsa nell'angolo inferiore destro. Il pennello avanza orizzontalmente e arrivato al margine destro torna di colpo a quello sinistro ma una righina più sotto (fig. 4). Procedendo con questo metodo giunge fino all'ultimo pixel per poi ricominciare immediatamente da capo. Il pennello ha una velocità elevatissima, tant'è vero che l'occhio umano non si accorge di nulla e vede solo l'immagine nel suo insieme. Per quanto possa essere veloce però, un certo tempo lo impiega, ma come ci accorgeremo più avanti, non è affatto una limitazione (anzi!).

Enunceremo ora un piccolo difettuccio del Video-Chip. Il caro VIC-II è un po' schizzinoso in quanto fa il seguente ragionamento: se «qualcosa» non è stata visualizzata dall'inizio perché visualizzarla in parte? Bella volpata! Vediamo cosa comporta questa discriminazione. Prendiamo ad esempio uno sprite che si sta muovendo verso l'alto, se il pennello elettronico ha già percorso la riga superiore a quella dov'è posizionato in questo momento lo sprite, ma non è ancora arrivato a visualizzarlo e disgraziatamente proprio in quel momento lo sprite viene spostato, indovinate cosa succede? Quando il pennello dovrebbe visualizzare lo sprite si accorge che la prima riga non è stata visualizzata e quindi ignora la sua presenza. Otteniamo così il fantastico effetto sfarfallamento che è la croce dei programmatori Basic sul C-64.

Tornando a noi, qualcosa di simile accade anche se ci accingiamo ad effettuare uno scrolling verticale ed è molto più fastidioso che nello sprite (tutto lo schermo che sfarfalla).

Per rimediare a tutti gli sfarfallamenti modo ritmico (cioè, tante sono le visualizzazioni del VIC-II, tanti sono gli aggiornamenti), altrimenti anche con uno spostamento di un pixel alla volta si ottiene la famigerata «scarsa fluidità». Infatti fluido non vuol dire solo continuo, ma anche e soprattutto a velocità costante. In definitiva, aggiornando l'immagine in

Figura 4. Quando il pennello elettronico arriva al margine destro torna al «capoverso» senza «scrivere» niente.

c'è un ottimo stratagemma. Fortunatamente tra i registri del VIC-II ce n'è uno che permette di testare la posizione del pennello elettronico. Come è facile intuire basta effettuare qualunque aggiornamento grafico quando il pennello ha visualizzato, ad esempio, il bordo, per risolvere il quesito.

Riprendiamo il discorso sulla fluidità. Anche se potrebbe sembrare una contraddizione a quello che abbiamo detto finora, non occorre spostare l'immagine di un pixel per volta per ottenere scorrimenti fluidi. Seguite questo ragionamento. Se spostò l'immagine di un pixel alla volta occorre anche che questo avvenga ogni qualvolta il Video-Chip termina di visualizzare un quadro. Questo significa che teoricamente la frequenza di aggiornamento del quadro equivale al numero di pixel «scrollati» al secondo. Tutto ciò perché siamo entrati nell'ottica che «se non si muove di un pixel alla volta non è fluido». Volete sapere l'ultima? Anche a scatti di 8 pixel può essere fluido! L'importante è essere sincronizzati con l'apparizione dell'immagine video. Tutto ciò equivale a dire che un'immagine deve essere aggiornata in sincronismo con il pennello elettronico otteniamo:

1) assenza di sfarfallamenti
2) velocità costante (= fluidità)

Quindi anche muovendosi di 8 pixel in 8 pixel lo scrolling sarà fluido. A questo punto immagino le vostre facce incredule. Certamente vi chiederete: «ma allora a cosa serve un movimento pixel per pixel?».

Risponderò semplicemente: «per andare più lentamente». Infatti se è vero che di 8 in 8 pixel lo scrolling in queste condizioni è fluido, è anche vero che sembra di andare su una Ferrari Ricapitolando, spostando l'immagine di un pixel alla volta in sincronismo con il pennello elettronico, otteniamo uno scrolling a velocità moderata e fluido, mentre spostando l'immagine di più pixel alla volta, sempre in sincronismo con il pennello, otteniamo uno scrolling a velocità proporzionale al numero dei pixel ma sempre fluido!

Chiuso il discorso sulla fluidità.

Sullo scrolling invece c'è ancora molto da dire. Quello che abbiamo finora descritto è un tipo di scrolling, ma ne esistono anche degli altri. Inoltre non abbiamo ancora parlato di programmazione. Come avrete intuito, tutto ciò sarà trattato nelle prossime puntate. Per ora non mi resta che salutarvi e ricordarvi che se siete interessati ad un particolare argomento o avete qualche critica da fare, basta scrivere una lettera, cercheremo di accontentare tutti. Ciao!

Chiunque desidera partecipare a questa iniziativa può inviare il suo contributo alla redazione di MCmicrocomputer. Saranno molto gradite anche osservazioni e critiche. Il «materiale» da inviare sarà di volta in volta descritto nel testo della rubrica.

di Sergio Polini

Qualche considerazione per cominciare

Come promesso, ecco la prima di una serie di chiacchierate sul Turbo Pascal, destinate ad aiutarvi ad acquisire sempre maggiore familiarità con questo compilatore. Non sarà un vero e proprio corso, ma piuttosto un insieme di spunti, con i quali cercheremo ogni volta di mettere in evidenza gli aspetti tipici del linguaggio, di approfondire temi solo accennati nel manuale, di proporre esempi concreti e «usabili» di quello che si può fare con il Turbo Pascal. Cercheremo anche di introdurre gradualmente i meno esperti alle più sofisticate tecniche di programmazione usate nei toolbox e di svelare qualche «trucco del mestiere».
Come prima cosa, dopo qualche considerazione di carattere generale (di cui proprio non posso fare a meno), vedremo da vicino alcune delle direttive di compilazione e una piccola modifica al compilatore.

Buone abitudini

Ogni programma in Pascal comincia con una lunga serie di «dichiarazioni»: bisogna dichiarare tutte le costanti e variabili globali, tutte le funzioni e procedure che verranno usate nel corpo principale del programma. Non si può cominciare subito a scrivere una istruzione dopo l'altra, ma è necessario cercare prima di farsi un'idea non troppo vaga di quello che il programma dovrà fare e di come dovrà farlo.

Questa apparente rigidità risulta all'inizio ostica a quanti sono abituati e scrivere «di getto», ma aiuta ben presto ad assumere buone abitudini. Soprattutto se si ha in animo di realizzare programmi di una qualche complessità, e se si vuole costruire man mano un insieme di routine che possano essere usate più volte senza dover ogni volta ricominciare da zero.

Cominciamo dalla dichiarazione di costanti e variabili. Il Pascal consente una notevole flessibilità per quanto riguarda le strutture di dati che possono essere definite e manipolate e, come avremo modo di verificare, la prima mossa deve essere sempre la scelta di quelle più idonee al proprio scopo. Una scelta sbagliata può condizionare pesantemente tutta la fase di sviluppo di un progetto. Vedremo invece che una volta messo a punto questo primo aspetto non sarà difficile decidere anche quali algoritmi usare, e anzi rimandare senza tema la loro messa a punto (basterà prevedere una funzione o procedura che si faccia carico dei dettagli) e concentrarsi sul flusso principale del programma.

Bisogna si dichiarare tutte le funzioni e procedure prima di usarle, ma non è necessario (né consigliabile) mettersi subito a scriverle riga per riga. In realtà questa dovrebbe essere proprio l'ultima fase. I Grandi Maestri (Dijkstra, Knuth, Wirth, ecc.) consigliano infatti di procedere più o meno così:

a) farsi un'idea generale di quello che il programma dovrà fare e delle strutture di dati più adatte;
b) individuare le singole azioni che il programma deve compiere, prevedendo, ogni qualvolta appaia conveniente, una funzione o procedura che si faccia carico dei dettagli;
c) passare poi allo sviluppo delle singole funzioni e procedure con lo stesso metodo, e quindi scomponendo in altre funzioni e procedure quelle più complesse;
d) tracciato così uno schema analitico dell'insieme, si può finalmente passare alle singole istruzioni, cominciando dalle funzioni e procedure più «interne» per finire poi con il corpo principale del programma; si potrà anche a questo punto tornare sul lavoro di analisi fatto all'inizio, ora che si ha un'idea molto più precisa sul tutto, per correggere o migliorare là dove valga la pena di farlo.

Proviamo ad accennare ad un esempio: un programma che si prenda 10 interi, li metta in ordine crescente e stampi poi il risultato della sua fatica. Decidiamo di usare un array e scriviamo

```
program SortInt;
const
  NUM = 10;
var
  a: array[1..NUM] of integer;
```

Visto che abbiamo scelto un esempio molto semplice, possiamo anche permetterci di scrivere subito il «main body» del programma e la dichiarazione delle procedura che verranno utilizzate, continuando con

```
procedure Immissione;
  begin end;
procedure Ordinamento;
  begin end;
procedure Stampa;
  begin end;
begin
  Immissione;
  Ordinamento;
  Stampa
end
```

E ora non rimangono che i «dettagli».

Fidarsi è bene, ma non fidarsi è meglio

Sembra facile scrivere una routine per l'input di 10 interi, magari così.

```
procedure Immissione;
var
  i: integer;
begin
  for i := 1 to NUM do begin
    Write(i:3, ' numero: ');
    Readln(a[i])
  end
end
```

Il guaio è che tutto funzionerà bene solo se ogni volta che il programma cha lo chiederà digitaremo niente altro che un numero senza decimali compreso tra –32768 e 32767. Se gli proponiamo, ad esempio, un 80000, il programma si bloccherà sparando un messaggio d'errore.

Il controllo dell'input è un problema classico, per il quale sono possibili numerose soluzioni. Vi segnalo in particolare la procedura GetLine del MicroCalc (il mini-spreadsheet distribuito insieme al Turbo Pascal) adotta una tecnica sicuramente interessante, su cui magari torneremo un'altra volta. Ora invece useremo la direttiva «I» del compilatore normalmente è attiva per default e ogni errore di I/O causa appunto l'arresto del programma, se disattivata, con {$Io}, un errore provoca solo la sospensione di ogni operazione di input o output fino a che non venga chiamata una funzione predefinita IoResult, che ritorna il codice di errore. IoResult ritorna invece 0 se tutto è andato bene.

Il manuale (pag. 116) propone l'esempio di una procedura che cerca di aprire un file e mantiene il controllo della situazione se il file non viene trovato, ma la direttiva «I» può tornare utile anche in altre situazioni. Potremmo infatti riscrivere la nostra procedura così:

```
type
  Str80 = string[80];

function GetInt(Msg: Str80): integer;
var
  n: integer;
begin
  {$I-}
  repeat
    Write(Msg);
    Readln(n)
  until IOResult = 0;
  {$I+}
  GetInt := n
end;

procedure Immissione;
var
  i: integer;
  s: Str80;
begin
  for i := 1 to NUM do begin
    Str(i:3,s);
    a[i] := GetInt(s + ' numero: ')
  end
end;
```

e risolvere il nostro problema (la soluzione in realtà non è perfetta. Perché?).

Ai confini dagli array

Poi ci serve una procadura Ordinamento. Proviamo con questa, tratta dal classico *Algorithms + Data Structures = Programs* di Wirth (tradotto in italiano dalla Tecniche Nuove).

```
procedure Ordinamento;
  var
    i,j,l,r,m,x: integer;
  begin
    for i := 2 to NUM do begin
      x := a[i];
      l := 1;
      r := i - 1;
      while l <= r do begin
        m := (l+r) div 2;
        if x < a[m] then
          r := m - 1
        else
          l := m + 1
      end;
      for j := i downto l do
        a[j+1] := a[j];
      a[l] := x
    end
  end
```

Non è certo l'algoritmo migliore (Wirth ne propone molti più efficienti), ma fa al caso nostro: ho infatti inserito un piccolo errore, di quelli tanto piccoli che sono sempre in agguato.

Vi scrivete dunque una qualsiasi procedura Stampa e provate a far girare il vostro programma, date in input i numeri da 9 a 0 e ottenete una bella fila di nove 8 seguiti da un 9!

Dove sarà mai l'errore? Se non avete usato la direttiva «R» siete un po' nei guai: può essere sbagliato l'algoritmo, potete aver scritto da qualche parte «i» invece di «j» o «l» (elle) invece di «1» (uno), ecc.

In realtà è sbagliato l'ultimo ciclo for: «for j := i ecc.» invece di «for j := i – 1 ecc.». Questo fa sì che, quando i vale NUM, si assegna a [NUM] ad un elemento a [NUM+1] dell'array, elemento che ovviamente non esiste.

Se mettiamo un {$R+} all'inizio del programma l'esecuzione si interromperà, comparirà il messaggio «Index out of range», e il cursore si posizionerà subito dopo «a[j+1]». Facile a questo punto capire cosa è successo.

Attenzione: in questo caso avevamo potuto constatare che qualcosa non andava fin dalla prima esecuzione del programma, ma errori di questo genere hanno spesso conseguenze molto più subdole. Provate a modificare il programma come segue (senza la direttiva «R»):

1) dichiarate una variabile Spia di tipo integer subito dopo l'array dei 10 interi, la dichiarazione della variabili sarà quindi

```
var
  a: array[1..NUM] of integer;
  Spia: integer;
```

2) assegnate a Spia un valore (ad es. 9999) diverso da quelli che poi metterete nell'array;
3) fatevi stampare dal programma il valore di Spia dopo l'ordinamento, il corpo principale del programma sarà quindi simile a

```
begin
  Spia := 9999;
  Immissione;
  Ordinamento;
  Stampa;
  Write('Spia = ', Spia)
end
```

3) eseguite il programma dando i soliti numeri da 9 a 0.

Vedrate che non solo otterrete la solita serie di nove 8 seguiti da un 9, ma anche Spia avrà assunto il valore di 8! Succede infatti che l'assegnazione ad un elemento inesistente di un array si traduce nella modifica di una qualche locazione di memoria, e potrebbe anche succedere che l'array viene manipolato correttamente dal programma, ma quella modifica causa altrove comportamenti erratici tali da mettere a dura prova le vostra capacità di debugging.

Morale: il manuale (pagg. 65 e 315) consiglia di attivare la direttiva «R» durante la fase di sviluppo di un programma e di eliminare i vari {$R+} (che rallentano un po' l'esecuzione) solo alla fine, quando si è sicuri che tutto funzio-

na a dovere È un consiglio da non trascurare

Non tutti lo sanno

La funzione booleana KeyPressed ritorna «true» (cioè «vero») se è stato premuto un tasto, «false» in caso contrario, è quindi molto utile quando si desidera sospendere l'esecuzione del programma per farla riprendere con la pressione di un tasto, oppure interrompere un ciclo anche prima del suo naturale completamento

Si può scrivere qualcosa come

```
Write( Premi un tasto ');
repeat until KeyPressed

oppure

repeat
  i := 1 + 1
until KeyPressed or (i = 100)
```

La direttiva «C» governa l'interpretazione di due caratteri di controllo se attiva (come per default), Ctrl-S sospende l'output su video fino a che non si prema un tasto e Ctrl-C interrompe l'esecuzione di un programma non appena viene chiamata una procedura di I/O, se disattivata, con {$C–}, i due caratteri non hanno alcun effetto

Il manuale chiarisce che la direttiva «C» vale per tutto un programma non può essere disattivata e attivata solo per porzioni di codice come invece si può fare con le direttive «I» o «R» Quello che il manuale non spiega è che se non si pone un {$C–} all'inizio del programma la chiamata della funzione KeyPressed può non funzionare Ecco un esempio.

```
program Ciclo,
var
  i: integer;
begin
  i := 1
  repeat
    { Writeln(i), }
    i := i + 1
  until KeyPressed or (i > 10000);
  Writeln('i = ',i)
end.
```

Se digitate il programma così com'è, vedrete che potrete sia interromperne l'esecuzione con un Ctrl-C, sia uscire dal ciclo premendo un qualsiasi altro tasto (senza per questo arrestare il programma, che proseguirà quindi mostrandovi il valore cui è arrivata i) Se però togliete le parentesi graffe funzionerà solo il Ctrl-C

Succede questo se la direttiva «C» è attiva, ogni volta che viene chiamata una procedura Read o Write una routine interna va a controllare se è stato premuto un Ctrl-C o un Ctrl-S, e così facendo «consuma» i caratteri digitati, vanificando la chiamata della funzione KeyPressed Per potersi servire di questa occorre quindi inserire nel programma un {$C–}

La soluzione sembra facile e immediata, ma comporta un grosso inconveniente la possibilità di arrestare un programma con Ctrl-C è estremamente comoda durante tutta la fase di sviluppo, quando può capitare di commettere errori magari banali ma fastidiosi Esempio

```
program Logaritmo;
{$C-}
var
  x: real
begin
  x := 0 0
  repeat
    x := x + 3 0;
    Writeln(ln(x))
  until x = 100 0
end.
```

È chiaro che non essendo 100 un multiplo di 3 la condizione di uscita dal loop non potrà mai essere verificata, e quindi il programma continuerà a stamparvi il logaritmo di tutti i multipli di 3 fino a un qualche numero di 11 cifre prima di bloccarsi per l'overflow. O siete disposti ad aspettare che il vostro PC si calcoli qualche miliardo di logaritmi, o siete rassegnati a resettare ogni volta che capita qualcosa del genere, oppure dovete trovare il modo di non rinunciare al Ctrl-C

Il modo c'è Esiste infatti una variabile booleana predefinita non documentata CBREAK che consente di attivare/disattivare la direttiva «C» localmente assegnandole il valore «false» si ottiene, ai fini della «usabilità» della funzione KeyPressed, lo stesso effetto che si ha con {$C–}, e viceversa Possiamo quindi scrivere

```
program Logaritmi;
var
  x,y: real
begin
  x := 0.0;
  CBREAK := false;
  repeat
    x := x + 3,0
    writeln(ln(x) 20)
  until KeyPressed;
  CBREAK := true;
  y := 0 0
  repeat
    y := y + 3.0.
    writeln(ln(y):40);
  until y = 100 0
end.
```

Il primo ciclo potrà essere interrotto con la pressione di un qualsiasi tasto, il secondo con un Ctrl-C (CBREAK è stata «scoperta» da un membro del Turbo User Group, David Barker, che ne ha dato notizia sul numero 9 di *TUG Lines*, la rivista del Group)

Come ottenere il caricamento automatico del file TURBO.MSG

```
A>DEBUG TURBO COM <return>
-E 2F5E <return>
xxxx 2F5E  E8 0C <spazio>  20 FF <spazio>
xxxx 2F60  E8 E8 <spazio>  00 1E <return>
-W <return>
Writing xxxx bytes
-Q <return>

A>DEBUG TURBO8CO.COM <return>
-E 2E7F <return>
xxxx 2E7F  E8 0C <spazio>
xxxx 2E80  FF  <spazio>  D8 E8 <spazio>  00 1E <return>
-W <return>
Writing xxxx bytes
-Q <return>

A>DEBUG TURBO-87 COM <return>
-E 2A27 <return>
xxxx 2A27  E8 0C <spazio>
xxxx 2A28  57 FF <spazio>  E8 E8 <spazio>  00 1E <return>
-W <return>
Writing xxxx bytes
-Q <return>
```

Le modifiche provengono direttamente dalla Borland e quindi sono «sicure» Se tuttavia non avete familiarità con il DEBUG è vivamente consigliabile operare su COPIE dei file, per non rischiare di pasticciare gli originali

Domande inutili

Appena parte il Turbo Pascal vi chiede subito se volete caricare il file con i messaggi d'errore (TURBO MSG) È talmente comodo avere i messaggi in chiaro che si risponde sempre di sì, e alla lunga quella domanda diventa noiosa (il Turbo Pascal è nato quando 64K sembravano tanti, e risparmiare uno e mezzo poteva avere un senso, ma oggi che se non hai almeno 256K non sei nessuno).

Seguite le istruzioni del riquadro (valide per le versioni 3.01 sotto PC-DOS), digitando solo i caratteri sottolineati, e non dovrete più preoccuparvene

MS

di Corrado Giustozzi

Le funzioni e la libreria standard

Il C, lo sappiamo, è un linguaggio orientato alle funzioni. In esso sono le funzioni a svolgere la maggior parte di quei compiti che in altri linguaggi vengono svolti da istruzioni. Queste funzioni a rigor di termini non fanno parte del linguaggio vero e proprio ma lo completano rendendolo agile e versatile ad un tempo. La maggior parte di esse è ben standardizzata e presente in ogni implementazione del linguaggio, e costituisce la cosiddetta libreria standard.
Questo mese vedremo cosa sono e come si usano le funzioni, e dal prossimo faremo conoscenza con la libreria standard del C

Nei semplici programmi visti in questi ultimi mesi abbiamo talvolta usato, pur senza conoscerla, la funzione **printf ()** per scrivere sul video messaggi o risultati. La **printf ()** è una delle funzioni che fanno parte della *libreria standard*, in particolare (come già dovremmo sapere) è quella che effettua la *stampa formattata* (il suo nome sta appunto per *print formatted*). Nella libreria standard del C vi sono, oltre alla **printf ()**, numerose altre funzioni che mettono il programma in grado di effettuare quei compiti che in altri linguaggi vengono in genere svolti da istruzioni vere e proprie: I/O sui vari dispositivi (tastiera, schermo, disco), funzioni matematiche, operazioni sulle stringhe, allocazione dinamica della memoria e così via. La libreria che contiene tutte queste funzioni viene fornita assieme al compilatore in quanto ne costituisce parte integrante, essendo ovviamente composta di moduli molto specificamente legati al particolare hardware per il quale il compilatore è stato scritto. Viene chiamata *libreria standard* proprio perchè è stata ufficialmente definita e standardizzata dall'ANSI (X3J11) e quindi esiste in ogni implementazione del C; in realtà anche prima della certificazione ANSI la si chiameva così, in quanto costituiva in pratica un standard di fatto cui tutti gli implementatori, per compatibilità, si erano sempre attenuti. Naturalmente ogni produttore di compilatori C può poi, se lo desidera, arricchire di nuove funzioni la libreria offerte col suo prodotto: questo è un di più, sempre lecito, ciò che nessuno può fare (a meno di perdere la compatibilità con Unix e lo standard ANSI) è non fornire le funzioni standard, fornirle solo in parte o fornirne alcune dal comportamento non standerd.

Nella puntata di questo mese parleremo delle funzioni in generale, per vedere cosa sono e come si usano. Avremo come guida la libreria di funzioni standard ma non entreremo nel dettaglio dei suoi contenuti perchè questo sarà l'argomento della prossima puntata.

Perché le funzioni

Ritorno solo un attimo sul problema del perché nella definizione del linguaggio sia stata posta così tanta enfasi sulle funzioni limitando invece al massimo il numero delle istruzioni. È un argomento di cui ho già parlato nella puntata dello scorso settembre ma credo sia bene rinfrescarlo un tantino.

Implementando la maggior parte delle funzionalità operative tramite funzioni esterne al linguaggio, i suoi ideatori hanno ottenuto contemporaneamente due risultati fondamentali: semplicità e portabilità. La cosa oramai non dovrebbe suonarvi del tutto nuova, credo: semplicita vuol dire che il nucleo del linguaggio è il più possibile ridotto ai minimi termini, portabilità vuol dire che il linguaggio *in sé* non contiene riferimenti espliciti al particolare hardware o sistema operativo sui cui gira. La semplicità aiuta a scrivere compilatori più semplici, snelli ed efficienti, ed anche semplifica l'apprendimento del linguaggio. La portabilità consente di applicare il medesimo programma a macchine diverse con un minimo di modifiche ed adattamenti al programma stesso, ossia col minimo sforzo e la massima probabilità di successo.

Il C dunque è composto da un *nucleo* centrale molto scarno, che poi è il linguaggio vero e proprio con le sue istruzioni e la sua sintassi ben definita, e da una *libreria* di funzioni che si occupano di svolgere tutti quei compiti diciamo così «di contorno» ed in certa misura dipendenti dall'hardware o dal sistema operativo. Sappiamo anche che è possibile scriversi le proprie funzioni ed inserirle in apposite librerie «locali» da dove

possono essere riutilizzate dovunque servano. Ciò viene fatto quando non esiste, nella libreria standard, una funzione che faccia al caso nostro. Va da sé che è opportuno conoscere bene la dotazione della libreria standard, per evitare di perdere tempo ad inventare l'acqua calda. Nella prossima puntata vedremo dunque cosa c'è nella libreria standard e come si adoperano le principali funzioni di utilità generale. Successivamente vedremo come si possano creare le proprie librerie di funzioni particolari. Prima però è il caso di inquadrare bene i concetti di base relativi alle funzioni in generale, solo accennati nei mesi scorsi, per poter procedere in futuro senza esitazioni.

Come si usano le funzioni

Nei mesi scorsi abbiamo parlato qua e là di funzioni ma non vi ho mai detto esplicitamente come esse si usino. Per fortuna la cosa è semplicissima e, quindi, presto detta.

Cominciamo con una brevissima definizione formale. Una *funzione* in C è un sottoprogramma esterno al quale si possono passare parametri formali e che ritorna al programma chiamante un valore associato col proprio nome. Il tipo di valore ritornato dipende dalla funzione e può essere uno qualunque fra quelli del C: un **int**, un **long**, un puntatore a qualcosa e così via. Il programma chiamante è libero di ignorare, se crede, il valore ritornato, questo è il caso classico della **printf ()**, il cui valore di ritorno (che indica se vi sono stati errori durante l'operazione di scrittura) viene solitamente ignorato. La struttura di una funzione è la stessa che abbiamo visto per un programma; anzi, già sappiamo che anche il programma principale è a sua volta una funzione che si chiama **main ()**. In figura 1 vediamo, a titolo di esempio, l'aspetto di una semplicissima funzione denominata **cubo ()** la quale ritorna, appunto, il cubo del parametro che le viene passato.

Il passaggio di parametri avviene sempre *per valore*, ossia la funzione riceve *una copia* dei parametri originali. È quindi perfettamente lecito che una funzione modifichi al suo interno i parametri ricevuti, in quanto queste modifiche non si riflettono all'esterno della funzione stessa. Per passare ad una funzione un parametro *per riferimento* si ricorre all'espediente di passarle *un puntatore* al parametro stesso, in questo caso ogni modifica fatta dalla funzione all'elemento puntato dal parametro è globale.

Tutte le funzioni, dicevo, ritornano un valore, ne segue la necessità di *dichiarare* il tipo di tutte le funzioni usate, allo stesso modo in cui si dichiarano le variabili prima di usarle. Esiste tuttavia un valore di default: ogni funzione non dichiarata viene assunta dal compilatore come se fosse di tipo **int**, ossia ritornasse un intero di default. È comunque buona norme dichiarare correttamente tutte le funzioni utilizzate (pena misteriosi errori a run-time): anche perché nei moderni compilatori ANSI le dichiarazioni di tipo consentono al compilatore di effettuare un ulteriore controllo di consistenza sul programma mediante il cosiddetto *function prototyping* che vedremo meglio fra poco.

Cosa ci fa il programma chiamante col valore ritornato dalla funzione? Dipende ovviamente dalla situazione, tuttavia si può dire che in generale, a parte i casi ovvi in cui il valore ritornato è proprio *l'oggetto* della funzione stessa, il meccanismo del valore di ritorno viene utilmente sfruttato in C per informare il chiamante dell'esito della funzione. Tanto per tornare alla **printf ()** che ormai conosciamo bene, il valore da essa ritornato è 0 se l'operazione di scrittura ha avuto luogo con successo, ed il valore simbolico **EOF** (definito in **stdio.h**) in caso di errore. In generale la convenzione del C (e di Unix) è di ritornare 0 per significare successo e non-zero per segnalare errore.

Il meccanismo con cui la funzione ritorna il suo valore al chiamante è costituito dall'istruzione **return** (***espressione***), che appena viene eseguita causa l'uscita della funzione stessa ed il ritorno al programma chiamante del risultato della *espressione* inserita fra le parentesi. Naturalmente il tipo di questo risultato deve essere il medesimo di quello dichiarato dalla funzione, pena un messaggio da parte del compilatore (vedere ancora la figura 1). È anche possibile non inserire alcun **return ()** in una funzione, ed in tal caso il controllo ritorna al chiamante non appena termina l'esecuzione della funzione (ossia si incontra la parentesi graffa di chiusura). Ciò non dà adito ad errori di sorta, tuttavia il valore ritornato al chiamante è assolutamente casuale ed imprevedibile e ciò può ovviamente dar luogo ad errori particolarmente subdoli se il chiamante tenta di far uso del valore di ritorno. Inserire un **return** vuoto, ossia senza alcuna espressione fra parentesi, è in prima analisi come non mettercelo per niente, tuttavia l'uso esplicito di un **return** vuoto nelle funzioni che non ritornano alcun valore serve a segnalare chiaramente l'intenzione del programmatore.

Figura 1 - Un esempio di come si definisca formalmente una funzione. In testa abbiamo il nome della funzione preceduto dalla dichiarazione opzionale di tipo e seguito dalla lista dei parametri formali. Segue la dichiarazione di tipo dei parametri. Successivamente all'interno di un blocco delimitato dalle solite graffe abbiamo il corpo della funzione stessa. L'uscita dalla funzione con ritorno del risultato viene effettuata per mezzo dell'istruzione ***return ()***

Figura 2 - Un esempio di uso della funzione ***cubo ()*** *definita in figura 3. Come si vede le funzioni possono essere usate in espressioni e ricevere come parametri sia variabili che costanti. Notare la dichiarazione di tipo della funzione, obbligatoria se questa non è del tipo* ***int*** *di default. In questo caso la dichiarazione è «vecchio stile», ossia non idonea al function prototyping.*

Un programma, dicevo prima, è perfettamente libero di ignorare il valore ritornato da una funzione, ciò non crea nessun fastidio al compilatore, che tutt'al più si limita ad emettere un bonario messaggio di avvertimento. Un'estensione ANSI in merito è la particolare keyword **void** che serve a dichiarare funzioni che non ritornano alcun valore. Ciò può essere utile per evitare messaggi di errore da parte di program checker come il **lint** di Unix o da parte di compilatori molto attenti alla corrispondenza fra tipo della funzione ed uso che si fa del valore da essa ritornato. Se una funzione è dichiarata **void** allora è obbligatorio uscirvi con un **return** vuoto ed è un errore per il chiamante tentare di fare uso del valore ritornato.

Ultima annotazione rispetto alle dichiarazioni di tipo delle funzioni. Così come avviene per le variabili, ciò che si fa nella pratica è raggruppare in appositi *include file* tutte le dichiarazioni delle funzioni usate, in modo da semplificarsi la vita e non rischiare errori dovuti a dichiarazioni incoerenti. Ad esempio già abbiamo parlato in passato del file **stdio.h** che contiene tutte le dichiarazioni delle funzioni di I/O della libreria standard. Con ogni compilatore sono

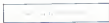



Figura 3 Questa è la dichiarazione che andrebbe sostituita a quella di figura 2 se volessimo sfruttare la possibilità di controllo del function prototyping offerto dai compilatori ANSI. In questo caso si dichiara che la funzione **cubo ()** *ritorna un* **int** *e prevede un solo parametro formale anch'esso di tipo* **int**.

forniti diversi file del genere nei quali sono raggruppate le dichiarazioni di tipo delle varie funzioni di libreria, al programmatore basta includere nella compilazione i file opportuni per non doversi preoccupare di dichiarare esplicitamente le funzioni standard. Per le proprie funzioni consiglio di fare altrettanto: prepararsi degli include file personali che riportino le dichiarazioni delle proprie funzioni, magari sfruttando anche le possibilità di *function prototyping* che vedremo fra un attimo.

Come semplice esempio di quanto visto fin'ora vi rimando alla figura 2, in cui compare un miniprogramma che sfrutta la funzione **cubo ()** definita in precedenza.

Il function prototyping

Vediamo dunque l'importante questione del *function prototyping* già più volte accennato nel corso di questa puntata. Si tratta di un utile concetto, completamente assente dal C di Unix, nato di recente ed inserito nello standard ANSI. Il suo fine è quello di migliorare le capacità dei compilatori C di scoprire una certa classe di errori sintattici molto sottili ed insidiosi che spesso sfuggono anche a programmatori esperti.

Sappiamo tutti che il compilatore C è per natura piuttosto poco schizzinoso, lasciando mano libera al programmatore anche in casi fortemente dubbi. Tuttavia esiste un caso particolare in cui servirebbe una maggiore attenzione da parte del compilatore, ed è quello del controllo della corrispondenza fra parametri formali e parametri effettivi nella chiamata di funzioni. Ma questo caso, proprio per le sue caratteristiche intrinseche, sfugge purtroppo ad ogni normale controllo. Mi spiego con un esempio perchè così il concetto risulterà immediatamente chiaro. Supponiamo che io scriva una funzione **pippo ()** la quale richiede due parametri per svolgere il suo compito, diciamo due **int**, dopodiché la compilo e la inserisco in libreria. Successivamente scrivo un programma che fa uso della **pippo ()**, ma la richiama passandole per errore un numero diverso di parametri, diciamo tre, magari neppure di tipo **int**. Cosa succede a questo punto? Il compilatore non può accorgersi dell'errore perchè *non ha sottomano* la routine **pippo ()** che sta invece in libreria sotto forma di sottoprogramma oggetto. Il linker, dal canto suo, quando va ad includere la funzione **pippo ()** nel programma compilato non ha modo di sapere come il programma principale ha effettivamente invocato la funzione, e quindi neppure lui è in grado di segnalare l'incongruenza. Morale della favola, a tempo di esecuzione il programma va più o meno misteriosamente in crash. La mancata corrispondenza fra parametri formali e parametri effettivi ha sicuramente causato ad un certo punto un errore di indirizzamento in memoria con conseguente modifica casuale di alcune locazioni di memoria che non c'entravano niente, e ciò ha bloccato il corretto corso del programma.

Questo sottile problema esiste potenzialmente in qualunque linguaggio che permetta di definire funzioni esterne compilabili separatamente, ma spesso il particolare meccanismo con cui si effettua il passaggio di parametri consente al linker di accorgersi dell'errore; in C invece il problema è particolarmente subdolo perchè, come abbiamo visto, la discordanza di parametri passa del tutto ignorata e non blocca nè la compilazione nè il linkaggio.

Come si può rimediare a ciò? Sotto Unix il problema è risolto grazie al programma **lint**, un poderoso tool di ausilio alla programmazione che effettua sul programma tutta una serie di controlli a livello sintattico e semantico. Il **lint** è in grado di segnalare errori formali, costrutti criticabili o non portabili, diversi tipi di potenziali errori ed anche incongruenza fra parametri formali ed effettivi nella chiamata di funzioni, per fare ciò deve tuttavia avere accesso ai file sorgente delle funzioni adoperate. La soluzione adottata fuori da Unix e di recente formalizzata dall'ANSI è invece del tutto diversa, anzichè basarsi su di un programma di controllo incrociato esterno al compilatore C, come in effetti è il **lint**, essa preferisce dotare il compilatore stesso dei mezzi per poter controllare le eventuali incongruenze nel passaggio di parametri. Per fare ciò occorre fornire al compilatore informazioni dettagliate sulla natura delle funzioni adoperate e dei parametri da esse richiesti, e questo è ciò che si definisce *function prototyping*.

Nella pratica la cosa si svolge molto semplicemente ed è agganciata alla normale dichiarazione di tipo delle funzioni. Abbiamo visto prima che in un programma C è necessario dichiarare il tipo di tutte le funzioni da esso usate; se in queste dichiarazioni aggiungiamo anche numero e tipo dei parametri richiesti dalla funzione, abbiamo fornito al compilatore quanto basta perchè possa efficacemente controllare se ogni richiamo della funzione avviene col corretto numero e tipo di parametri (vedi figura 3). Notiamo che il function prototyping è una caratteristica che non occorre abilitare esplicitamente: se il compilatore trova una dichiarazione di funzione «vecchio stile» non effettua il controllo, altrimenti sì.

Naturalmente è un errore dare in pasto dichiarazioni estese ad un compilatore che non preveda il function prototyping (quasi tutti quelli non-ANSI fra cui spicca quello attuale di Unix). Proprio per questo motivo quasi tutti i compilatori attuali dispongono nei propri include

La legge di Murphy

Conoscete tutti la «Legge di Murphy», vero? Quella che recita: «se una cosa può andare bene o male va senz'altro male». Bene, una sua eclatante applicazione si è avuta nella puntata dello scorso mese, dove sono andate storte più cose del dovuto. D'altronde il Primo Corollario alla Legge di Murphy afferma che «la probabilità di insuccesso in una dimostrazione sono direttamente proporzionali all'importanza della dimostrazione ed al numero di persone che assistono». Per cui, con le dovute scuse di prammatica, eccovi l'errate corrige.

Nel listatino relativo all'istruzione switch, a pagina 219 in alto a sinistra, la parentesi graffa di chiusura dell'istruzione è «saltata» in fase di impaginazione, come era facile presumere.

La figura 1 di pagina 219 è stata la più bersagliata dalla sorte: a parte la «solita» mancanza della parentesi graffa di chiusura del programma, succede che i messaggi di stampa sono invertiti. Il programma è formalmente corretto (ed è questo che conta) ma ridicolmente afferma che 1 è pari e 2 è dispari! A dire il vero mi ero accorto, proprio all'ultimo momento, della grossolana svista ed avevo coretto il programma, ma evidentemente devo aver consegnato il listato vecchio e non quello nuovo. Cose che capitano anche nelle migliori famiglie.

Ultimo punto, un po' più grave, l'ultima istruzione riportata nella colonna di centro a pagina 221 è errata. Essa va letta ovviamente così:

```
a += (c ? x : y)
```

Purtroppo la riga in questione è stata composta tipograficamente e non riprodotta fotograficamente dai miei listati; in fase di correzione di bozze è poi saltata fuori misteriosamente una «x» che non c'entrava nulla, alterando completamente il senso dell'istruzione.

C.G.

```
/* [illegible] */

#[illegible]

#[illegible]

ma[illegible]

      int [illegible]

      lat[illegible]
      area [illegible]
      printf [illegible] area );

      lato [illegible]
      area [illegible]
      pri[illegible]);

      lat[illegible]
      area [illegible]
      printf [illegible] d, Are[illegible]);

}

Lato vale [illegible]
Lato vale [illegible]
Lato vale [illegible]
```

Figura 4
Occorre fare attenzione a quelle che sembrano funzioni ed invece sono macro in quanto possono dar luogo a comportamenti erratici nel caso in cui gli operandi siano oggetti di auto-incrementi per via dei cosiddetti side effects. Nell'esempio vediamo come la macro **quadrato ()** *crei problemi quando il parametro* **lato** *sia auto-incrementato in quanto l'incremento viene valutato due volte lasciando così in un caso anche il risultato della moltiplicazione*

file di due serie di dichiarazioni per le funzioni standard: un «vecchio stile» ed una adatta al function prototyping, l'utente può scegliere di includere l'una o l'altra definendo un apposito meta-identificatore. A titolo di esempio il compilatore Microsoft 4.0 usa le definizioni estese se risulta definito l'identificatore **LINT_ARGS** ed usa quelle tradizionali in caso contrario, altri compilatori dispongono di meccanismi analoghi basati sull'uso della compilazione condizionale (direttiva **#if defined ()** vista a novembre).

Il function prototyping è uno strumento prezioso per evitare errori subdoli e misteriosi; per esperienza suggerisco di avvalersene sempre, sia per le funzioni di libreria che per le proprie. Nel caso di funzioni proprie la cosa richiede qualche piccolo sforzo in più nel preparare le dichiarazioni estese, ma in cambio di questo lavoro si ottiene l'ulteriore vantaggio di ritrovarsi con una *documentazione* delle proprie funzioni di libreria. Naturalmente è consigliabile procedere ordinatamente, creando appositi include file in cui siano riportate tutte le dichiarazioni delle proprie funzioni; in seguito basterà includere nella compilazione i propri include file, oltre quelli del compilatore, per sfruttare automaticamente e senza sforzo il function prototyping.

Funzioni e macro

Fra le altre cose da sapere ce n'è una in apparenza banale ma importantissima in quanto causa frequente di errori e confusione nei programmatori inesperti o distratti. Nella libreria standard non vi sono solo *funzioni* ma anche *macroistruzioni*. Vi ricordate le macro? Ne abbiamo parlato diffusamente lo scorso novembre, quando abbiamo visto il funzionamento del preprocessore C. Le macro, purtroppo, *sembrano* funzioni ma non lo sono, essendo generate dal preprocessore, come semplici sostituzioni lessicali. Non è quindi lecito trattarle come funzioni in quanto si corre il rischio di finire nei pasticci. A seconde del caso si possono generare grossi errori sintattici riconosciuti come tali dal compilatore (e allora ci è andata bene...) oppure ottenere un programma sintatticamente lecito ma dal comportamento erratico (e allora ci è andata male!).

Il primo caso è quello in cui, ad esempio, il programmatore tenta di definire un *puntatore* alla macro: un'operazione assurda in quanto la macro stessa non è un'entità esistente da qualche parte nel programma ma solo una scorciatoia grafica per esprimere sinteticamente una parte di codice. Il secondo caso è quello, classico, in cui una macro produce i cosiddetti *side effects* (effetti collaterali) sui suoi parametri. È tipico il caso in cui ad una macro viene passato un parametro auto-incrementato, il quale viene valutato dalla macro due volte (all'insaputa del programmatore) e quindi incrementato due volte anziché una sola. Vediamo in figura 4 un semplice esempio (ripreso da quello citato nella puntata di due mesi fa) che illustra bene il concetto. La macro **quadrato ()** definita in testa al programma calcola il quadrato dell'argomento che le viene passato, moltiplicandolo per se stesso. Essa viene usata tre volte con la medesima variabile **lato** che vale sempre 3, tuttavia nel primo caso la variabile passata è priva di autoincrementi mentre negli ultimi due viene rispettivamente autopostincrementata ed autopreincrementata nella chiamata. Come si vede dalla stampe dell'esecuzione del programma, i valori finali delle due variabili **area** e **lato** sono corretti solo nel primo caso: nel secondo **lato** vale 5 anziché 4 come probabilmente si desiderava, nel terzo infine anche il valore di **area** è errato. Il perchè è semplice, quando pensiamo a come il preprocessore trasforma l'invocazione di **quadrato ()** nei tre casi:

```
area [illegible]
area [illegible]
area = [illegible]
```

Negli ultimi due casi il valore assegneto a **lato** viene incrementato due volte in quanto l'espressione di autoincremento compare due volte dopo l'espansione delle macro. Osserviamo poi che nel secondo caso la moltiplicazione viene effettuata *prima* dell'autopostincremento, e quindi almeno il valore assegnato ad **area** è corretto; nel terzo caso invece l'autoincremento viene giustamente effettuato *prima* della moltiplicazione e quindi anche il valore assegnato ad **area** risulta errato.

Questo esempio non è campato in aria; sono infatti diverse le volte in cui per comodità ed efficienza si sceglie di implementare una certa funzionalità come macro anziché come funzione, e come dicevo ciò accade frequentemente anche con le librerie standard. Naturalmente sui manuali è segnalato quali siano le funzioni e quali le macro (e lo vedremo anche noi la prossima volta), occorre allora fare un minimo di attenzione ed evitare costrutti pericolosi, estenendosi, nel dubbio, dall'utilizzare i pericolosi operatori di autoincremento che possono provocare fantomatici effetti collaterali del tutto indesiderati.

Un'altra cosa importante da sottolineare, sempre parlando di macro, è che queste sono definite negli appositi include file, a differenza delle funzioni che risiedono effettivamente in librerie oggetto dalle cui vengono estratte dal linker al momento del linkaggio. Per usare una routine di libreria implementata come macro è quindi necessario includere nel programma da compilare l'apposito include file nel quale essa è definita.

Conclusioni

Sappiamo ora praticamente tutto sulle funzioni, almeno abbastanza per poterne scrivere qualcuna per conto nostro. È ancora un po' presto, tuttavia, per effettuare questo passo. Occorre prima conoscere quali siano le funzioni fornite a corredo del compilatore, ossia quelle della cosiddetta libreria standard. Sarà questo l'importante argomento della prossima puntata. Arrivederci fra trenta giorni.

MC

di Pierluigi Panunzi

Caratteristiche generali

Eccoci dunque ad intraprendere un nuovo cammino, che ci porterà a conoscere il microprocessore 80286 della Intel, subito dopo aver concluso una lunga serie di articoli riguardanti i microprocessori 8086 e 8088, sempre dell'Intel questi articoli, oltre che a presentare tali microprocessori, sono serviti senza dubbio come introduzione alle tematiche imposte dal 286 e successivamente dall'80386
Ci accingiamo dunque a parlare in modo esteso dell'80286 diciamo subito che il percorso da seguire non è per nulla facile, tanto risulta spesso irto di difficoltà, cercheremo dunque di affrontarle un poco alla volta, anche per non appesantire troppo l'analisi
Infatti a differenza dell'8086 e dell'8088 che sono dei «semplici» microprocessori, con l'80286 (e a maggior ragione in seguito con l'80386) si entra in un mondo completamente nuovo, che è particolarmente vicino a quello in cui regnano incontrastati i mini-computer ed i mainframe non tanto con il 286 ma, come vedremo, con il 386, si è quasi del tutto colmato il «gap» che separa il mondo dei micro-computer da quello dei «signori computer»
Iniziamo dunque a conoscere il microprocessore 80286, vedendone le caratteristiche generali, che saranno approfondite nel corso delle puntate successive

Dal punto di vista funzionale oltreché di costituzione fisica interna, il 286 è un'enorme estensione dell'86 del quale ha ereditato il completo set di istruzioni e la «filosofia» di programmazione segmentata in entrambi i casi il 286 ha aggiunto prepotentemente ulteriori caratteristiche

Ma la caratteristica che principalmente contraddistingue il 286 dall'86 (e da altri microprocessori di pari potenza) è la possibilità di funzionare in due modi completamente differenti, detti «Real Address Mode» e «Protected Virtual Addressed Mode», che per brevità chiameremo (come è d'uso comune) rispettivamente «Real Mode» e «Protected Mode»

Per grandi linee, in quanto poi se ne parlerà in modo più dettagliato il «Real Mode» è un modo di funzionamento simile a quello dell'8086 nel senso che si ha una completa compatibilità nella programmazione dei due microprocessori un programma che girava sull'86 può girare senza alcun problema (in realtà esistono delle piccolissime differenze) in ambiente «286», eccezion fatta per la velocità di esecuzione, che nel 286 è incredibilmente maggiore

Prova di questo fatto sono tutti i programmi che, nati per girare sui PC o XT o compatibili, non danno alcun problema sugli «AT» (o compatibili) i quali come è noto sono dotati di 80286

Il fatto poi della velocità di esecuzione nettamente aumentata con il 286 non deriva semplicemente da un fatto di «clock di sistema», ma da un notevole miglioramento apportato all'interno del microprocessore stesso da parte dei progettisti, che ha comportato una drastica riduzione del numero di cicli di clock necessari per l'esecuzione di un'istruzione

Fermo restando il fatto che ne parleremo più in dettaglio nel seguito delle puntate (n d r e questo non lo diremo più, in quanto lo riteniamo implicito!), un esempio di questo miglioramento si ha analizzando le istruzioni, se vogliamo, più semplici, quali le «MOV» vediamo ad esempio come si comportano i due microprocessori nel caso dell'istruzione

```
MOV CX, ALFA
```

che, come dovrebbe essere ormai ben chiaro, permette di caricare nel registro CX il contenuto della cella di memoria chiamata «ALFA» (cioè la word posta all'indirizzo di memoria al quale abbiamo associato simbolicamente il nome «ALFA», per mezzo dell'assemblatore)

Nel caso dell'8086 tale istruzione richiede 8 cicli di clock più quelli richiesti dal particolare tipo di indirizzamento desiderato, per calcolare l'offset effettivo della locazione di memoria, che in questo caso sono 6 cicli aggiuntivi in totale 14 cicli

Nel 286 invece l'istruzione in esame richiede semplicemente 5 cicli di clock se invece di «MOV CX, ALFA» avessimo scritto ad esempio

```
MOV CX, ALFA[BX][SI+3]
```

ecco che nell'86 avremmo dovuto aggiungere altri 11 cicli di clock per un totale di 25 cicli

Nel 286 invece basta aggiungere 1 clock per ottenere in totale appena 6 clock, circa un quarto!

In generale dunque in termini di «tempi di esecuzione» la seconda MOV eseguita su un XT con clock a 4 77 MHz impiega 5 24 micro-secondi, mentre su di un AT ad 8 MHz impiega 750 ns, e cioè con un rapporto di circa 1 a 7 comunque anche con un clock da 8 MHz (dunque a parità di clock di sistema) il rapporto era, come detto, di circa 1 a 4

Ma vediamo un altro esempio, ancora più eclatante, quello della moltiplicazione, relativo ai casi di prodotto tra l'accumulatore (AX) ed una locazione di memoria (ancora una word) ancora una volta senza e con l'indirizzamento basato-indicizzato in pratica compariamo i clock necessari all'esecuzione delle due istruzioni

```
MUL ALFA
MUL ALFA[BX][SI+3]
```

le quali, in entrambi i casi sappiamo

che generano un risultato a 32 bit posto nella coppia di registri DX AX

Con l 8086 abbiamo per la prima istruzione un numero di cicli di clock pari ad un valore compreso tra 124 e 139 (a seconda di particolari condizioni) ai quali bisogna aggiungere ancora una volta 8 cicli necessari al micro per indirizzare la cella di memoria in totale abbiamo un valore tra 130 e 145 cicli di clock, che a 4 77 MHz corrispondono ad una durata tra 27 e 30 micro-secondi

Nel secondo caso al valore compreso tra 124 e 139 cicli di clock bisogna aggiungere 11 cicli per un totale compreso tra 135 e 150 clock, corrispondenti ad un intervallo di tempo (a 4 77 MHz) compreso tra 28 e 31 micro secondi

Viceversa il 286 si comporta in entrambi i casi in maniera quasi strabiliante la prima istruzione è eseguita in appena 24 colpi di clock (che rispetto ai 6 della MOV sono sempre tanti!) e la seconda, a causa della presenza dell'indirizzamento basato-indicizzato, è aggravata di un ulteriore ciclo di clock

Proseguendo nel paragone, il «nostro AT» ad 8 MHz impiegherebbe nei due casi un rispettabilissimo tempo intorno a 3 micro-secondi Questa volta il rapporto tra le velocità di esecuzione è salito a circa 10 (rispetto ad un «XT» a 4 77 MHz) e a circa 6 a parità di clock di sistema

Tutto questo, abbiamo detto, avviene quando il 286 opera in «Real Mode» abbiamo dunque avuto la conferma che in questo modo di funzionamento il 286 è in pratica un «super-8086», inoltre il fatto che istruzioni tra registri o tra registri e memoria vengono eseguite con un numero di cicli di clock non molto differente fa sì che con il 286 si può tranquillamente lavorare in memoria (specie laddove ci siano problemi di velocità di esecuzione) invece di passare attraverso i registri, cosa che invece con l'8086 era praticamente l unica strada

Oltre all'enorme velocizzazione delle istruzioni, dunque, con il 286 (ma già in realtà con il 186) vengono introdotte altre nuove istruzioni, che allargano il già vasto e potente set di «casa Intel» in breve sono state introdotte istruzioni di I/O secondo blocchi di dati («INS» e «OUTS»), di gestione «ad alto livello» di procedure («ENTER» e «LEAVE»), di gestione dello stack con delle «PUSH» di valori «immediati» oltre alla PUSH e alla POP di tutti i registri (rispettivamente «PUSHA» e «POPA»), matematiche quali la moltiplicazione intera con un valore «immediato» («IMUL») e tutte le operazioni di «shift» e «rotate» secondo un contatore «immediato» (e quindi non soltanto di 1 o del contenuto di CL) ed infine di gestione degli array in memoria con il test sugli indici («BOUND»)

Come detto alcune di queste erano già state introdotte con l'80186, ma per noi che siamo passati dall'86 al 286 risultano per l'appunto nuove

Il «Protected Mode»

Come accennato in precedenza l'altro modo di funzionamento del 286 è il cosiddetto «Modo Protetto», che rappresenta un'innovazione veramente all'avanguardia e che come detto all'inizio avvicina sempre più i microprocessori ai mini

In particolare in modo protetto il 286 può sfruttare appieno tutte le sue caratteristiche aggiunte dai progettisti, aggiunte che sono sia a livello di implementazione hardware che software si tratta di sofisticati meccanismi che consentono

— una completa protezione dei dati (programmi dati veri e propri, stack) da parte di intromissioni di altri «programmi utenti»,

— un'altrettanto completa protezione del nucleo costituente il sistema operativo da parte di «attacchi» voluti o involontari di programmi applicativi,

— un vero e proprio meccanismo di gestione concorrenziale di «task», secondo i dettami propri di un vero sistema «multi-tasking»,

— la gestione completa e complessa della memoria, sia fisica che soprattutto «virtuale»

Il tutto come si vede è particolarmente interessante e suggestivo e verrà giustamente presentato ed approfondito in varie puntate della presente rubrica

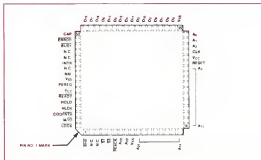
... Dolenti note ...

Esiste un bruttissimo rovescio della medaglia che offusca almeno in parte la maestosità del 286

C'è da dire infatti che in modo protetto difficilmente potranno girare i programmi che già giravano sull'86 nonché sul 286 in «Real Mode», ma non tanto per un problema di codice operativo (che viceversa è mantenuto rigorosamente compatibile altrimenti tanto valeva riprogettare daccapo un nuovo microprocessore), ma semplicemente (mica tanto) perché parecchie istruzioni a prima vista innocue in realtà devono scontrarsi con il meccanismo di protezione dei programmi e del sistema

Volete un esempio? È presto fatto

All'atto di creazione di un certo programma il sistema operativo ci fornisce una zona di memoria ben delimitata (un segmento seppure «sui generis») dal quale è impossibile uscire ciò vale sia per il codice che per i dati che soprattutto per lo stack Rispettivamente sarà impossibile effettuare un «salto da un segmento ad un altro» oppure riempire una zona dati al di là dei suoi confini come pure sconfinare con lo stack in zone di memoria a noi non concesse, tutto questo a meno che il sistema operativo stesso non ce lo conceda

No non c'è niente di strano un ruolo fondamentale verrà giocato dai cosid-

Il microprocessore 80286 è posto in un circuito integrato di forma quadrata e dotato di ben 68 piedini i due bus ed alcuni segnali di controllo sono simili a quelli già incontrati nell'8086/8088 mentre di altri nuovi più parleremo in dettaglio nelle prossime puntate

detti «privilege level» («livelli di privilegio») che ci permetteranno oppure no l'effettuazione di una certa operazione

Un altro esempio?

Una banale operazione di IN o di OUT viene soggiogata al valore del cosiddetto «IOPL» (l'«I/O Privilege Level») e non può essere effettuata se il sistema operativo non ci concede il diritto. Si potrebbe andare avanti ancora per parecchio accenniamo soltanto alle chiamate alle routine di sistema, alla gestione degli interrupt, nonché la gestione dei «task», tutte regolate dall'omnipresente livello di privilegio

Ma il peggio deve ancora venire

Bisogna fare attenzione poi al fatto che un qualsiasi tentativo di trasgressione a queste ferree regole comporta in ogni caso la generazione di una cosiddetta «Exception», in pratica l'emissione di un interrupt (così come accadeva per una divisione per 0, oppure per un overflow) ciò comporta dei pesanti problemi a livello software esistente in quanto questi interrupt corrispondono agli «INT» che vanno da 0 a 31 laddove cioè venivano posti gli entry-point delle routine di sistema (gestione del video, della tastiera, dei floppy, dell'hard disk) dell'MS-DOS

È questo uno dei tanti motivi per cui sull'AT (e compatibili) non è mai esistito un sistema operativo che sfruttasse una seppur minima parte del «Protected Mode» infatti tutte le versioni di MS-DOS che possono girare sull'AT (fino alla 3.3) sono scritte in «8086», tanto è vero che girano anche sugli XT. È un vero peccato che finora il 286 degli AT sia stato del tutto inutilizzato (anche se in «Real Mode» si trova seppur sempre ben al di sopra dell'8086 a livello performance), ma ciò avrebbe comportato una completa inutilizzazione di tutti i programmi che finora giravano sotto MS-DOS, oltre all'ovvio onere di scrivere di sana pianta un nuovo sistema operativo ad hoc per il 286

Da poco tempo, come i lettori ben sanno, «Big Blue» ha immesso sul mercato la serie «PS/2» i cui modelli sono dotati uno di 8086, il secondo di 80286 ed il terzo di 80386 «promesso» soltanto è il famoso nuovo sistema operativo «OS/2» che a quanto pare sfrutterà appieno la potenza «protetta» del 286, realizzandosi così (e sarebbe finalmente l'ora...) un sistema operativo supportato da un microprocessore di tutto rispetto

Approfittiamo dell'occasione per sottolineare ancora, con qualche esempio, il fatto che con l'introduzione di un nuovo sistema operativo multi-tasking e «full-80286» comporta enormi problemi di compatibilità del software creato per le versioni precedenti di MS-DOS

Ciò avviene (e ciò può ancora sembrare strano se non assurdo data la compatibilità totale a livello codici operativi) per la presenza delle «eccezioni» di cui abbiamo già parlato una banale operazione di output su video, che con le versioni MS-DOS dell'8086 impegnano l'INT 10H, si scontrano con il fatto che il 286 prevede per tale INT un non meglio identificato «Intel reserved - do not use» Altro esempio è la funzione di «printscreen» che consente nell'MS-DOS di effettuare l'hard-copy del video su stampante, ottenibile premendo l'apposito tasto tale funzione richiama l'INT 5, che invece nel 286 rappresenta l'eccezione scatenata allorché andiamo ad indirizzare un elemento di un vettore al di fuori dal suo range prefissato (si tratta dell'istruzione BOUND) E già da questi due esempi si vede che il nuovo sistema operativo dovrà prevedere una nuova INT per le routine video nonché per la routine di hardcopy (ma questi sono solo due esempi lo stesso vale per tutte le altre routine di sistema), il tutto a scapito ovviamente della compatibilità verso il basso

Inutile dire che questa situazione avrà un peso determinante nello sviluppo futuro di software che possa girare sotto il vecchio MS-DOS e sotto il nuovo OS/2 ciò in parte già si può riscontrare nel fatto che il nuovo sistema operativo è ancora al di là da venire

In effetti il beneficio di un sistema operativo multi tasking ad alta velocità, quale può essere uno basato sul 286, può essere del tutto sminuito dalla necessità di dover riscrivere praticamente tutto il software, per poi avere dei prodotti che in nessun modo possono girare sui computer «inferiori» è veramente un grosso problema e per ora non ci resta altro che stare a vedere come evolverà la situazione, confidando nella notoria abilità dei progettisti dell'IBM da una parte e della Microsoft dall'altra

In questo diagramma (tratto come il precedente dal data-book dell'Intel) abbiamo un primo «assaggio» della complessa struttura interna dell'80286 anche se gran parte della circuiteria era già presente sull'8086/88 ma in versione «ridotta» Come riportato nell'articolo il 286 presenta notevoli migliorie hardware che lo rendono un microprocessore particolarmente potente

Computer Discount

SRL.

per chi sa che si può risparmiare...

HARDWARE

hardware originale garantito 1 anno

PERSONAL COMPUTER	
Olivetti M15 2FD 512KB	2.150 000
Olivetti M24 2FD 360KB 640KB RAM completo	Telefonare
Olivetti M28 1FD 1HD 20MB 640KB RAM completo	Telefonare
Olivetti M240, 2FD 360KB, 640KB RAM completo	**2.690 000**
Olivetti M240, 1FD 360KB 1HD 20MB, 640KB RAM, completo	**3.290.000**
Olivetti M280, 1FD 1,2MB, 1HD 20MB, 1MB RAM, completo	**5.250.000**
Olivetti M380/C, 1FD 1,2MB, 1HD 40MB, 1MB RAM, completo	**7 750 000**
Olivetti M10 8KB	395 000
Olivetti Altri Modelli	**Telefonare**
PC Turbo compatibile 2FD, completo	1 290 000
XT Turbo compatibile 1FD 1HD 20MB completo	1 690 000
AT compatibile, 1FD 1 2MB, 1HD 20MB completo	**2.690 000**
Personal Computer di Altre Importanti Marche	**Telefonare**

STAMPANTI - PLOTTER	
Stampante Panasonic KX P1081	528 000
Stampante Panasonic KX P1083	960 000
Stampante Panasonic KX P1092	844 000
Stampante Panasonic KX-P1592	**890 000**
Stampante Panasonic KX P1595	1 280 000
Stampante Panasonic KX P1540	1 480 000
Stampante Canon A55	790 000
Stampante Laser Canon LBP-8	**3 890 000**
Stampante Laser OKI Laserline 6 Elite	4 190 000
Stampanti NEC	**Telefonare**
Stampanti Olivetti	Telefonare
Stampanti Epson	**Telefonare**
Stampanti OKI	Telefonare
Plotter Panasonic VP-6803P	1 990 000
Plotter Roland DXY 880/A	1 590 000
Plotter Roland DXY 885	2.050 000
Plotter Roland DXY 980/A	2.090 000
Plotter Roland DXY 990	2 760 000
Plotter PL10 per Olivetti M10	395 000

VIDEOSCRITTURA E MACCHINE PER SCRIVERE ELETTRONICHE OLIVETTI	
ETV 240 74KB	1 950 000
ETV 250 2FD	3 990 000
ETV 500 2FD	2.950 000
ETV 260 2FD	4 250 000
Drive da 3½" per ETV 240	495 000
ET 109	990 000
ET 112/17	950 000
ET 112/21	1 150 000
ET 116/17	**1 250 000**
ET 116/21	1 350 000

DISK DRIVE - STREAMER	
Hard Disk Seagate ST225 20MB completo di controller e cavi	**595 000**
Hard Disk Seagate ST251 40MB	999 000
Hard Disk NEC D5126 20MB completo di controller e cavi	750 000
Hard Disk NEC D5126H "veloce", 20MB completo di controller e cavi	890 000
Hard Disk NEC D5416H "veloce" 40MB	1 190 000
Hard Disk NEC 20MB su scheda	**900 000**
Scheda Hardcard PLUS 20MB	**1 289 000**
Scheda Hardcard PLUS 40MB	**1 980 000**
Hard Disk Alta Capacità Voice Coil DRI	Telefonare
Floppy Drive NEC da 3½" completo di kit per l'alloggiamento	**270 000**
Floppy Drive Toshiba da 5¼" 360KB	190 000
Box Esterno per Hard Disk e Sistemi di Backup	990 000
Floppy Drive per Olivetti M10 da 100KB	449 000
Streamer Esterno 60MB TECMAR trasportabile, per DOS e XENIX V	**2.000 000**
Host Adapter per Streamer Esterno, versione XT AT e comp	350 000
Host Adapter per Streamer Esterno, versione Microchannel	450 000
Altri Sistemi di Backup	Telefonare

MONITOR	
Monitor NEC Multysinc Colore	**1 270 000**
Monitor Colore ADI EGA 14"	850 000
Monitor Colore Hantarex EGA/CGA 14"	**790 000**
Monitor Hantarex Boxer 14 CGA/Herc	280 000
Monitor Vari	Telefonare

MODEM	
Smartmodem "HAYES" originale interno PC, 1200/2400 baud, omologato SIP	**1.190 000**
Modemphone "WD 1600" Comp Hayes, V21 V22 300/1200 baud con cavo RS232	395 000
Worldport 1200 Comp Hayes, V21, V22, 300/1200 baud, alim. e batteria	**550 000**

MONITOR 14" A COLORI PER OLIVETTI M24-M28
EMULAZIONE E.G.C. - RISOLUZIONE 640x400
BASCULANTE - (Garanzia 1 anno)
L. 890.000

SCHEDE CHIP - MOUSE	
Coprocessore Matematico Intel 8087 5Mhz	275 000
Coprocessore Matematico Intel 8087 8Mhz	**350 000**
Coprocessore Matematico Intel 80287 6Mhz	380 000
Coprocessore Matematico Intel 80287 8Mhz	630 000
Coprocessore Matematico Intel 80287 10Mhz	690 000
Coprocessore Matematico Intel 80387 16Mhz	1 090 000
Above Board Intel 256KB esp. fino a 2MB per PC XT e M24	550 000
Above Board Intel 512KB esp. fino a 2MB per PC XT 286 AT	760 000
Microsoft Mouse (Bus o Seriale)	**295 000**
Microsoft Mouse per PS/2	**295 000**
Scheda Microsoft MACH 10	590 000
Scheda Microsoft MACH 20	**Telefonare**
Scheda Hercules GB 112	450 000
Scheda Hercules GB 222	750 000
Scheda VEGA VGA DELUXE, comp. EGA	**690 000**
Schede Varie	**Telefonare**

VARIE	
Scheda memoria RAM per M10 (128K) espandibili a 256K	**559 000**
Turboscan AST 390 d.p.i.	**2.490 000**
Telefax Canon Modello 220	3 190 000
Telefax Olivetti TLM 710	3 190 000
Tavoletta Grafica Summagraphics 12"x12", style, curs. 4 puls. alim. e cavo	1 250 000
Tavoletta Grafica Summagraphics 18"x12", stylo, curs. 4 puls. alim. e cavo	**1.990 000**
Supporto per computer Olivetti Systema M160	295 000

DISCHETTI

FORMATO 3½"		FORMATO 5¼"	
Micro Mito SS/DD	2.300	Bulk DS/DD	950
Micro Mito DS/DD	2.600	Duratech DS/DD	1.100
SONY SS/DD	2.800	**Mito DS/DD**	**1.890**
SONY DS/DD	**3.700**	Mito Quad 96TPI 780KB	2.250
SONY DS/HD 2MB	9.900	Mito-Mega 96TPI 1,2 MB	3.350
		Olivetti DS/DD	**2.450**

Garantiti 20 milioni di passaggi ordine minimo 100 dischetti

SOFTWARE

software originale, sigillato, garantito con garanzia ufficiale del produttore/importatore

Prodotti I.B.M.	
Displaywrite 4 (It.)	Telefonare
Famiglia Assistant (It.)	Telefonare
Altro Software I.B.M.	Telefonare

Prodotti Microsoft Corp.	
P.C. Excel	**Telefonare**
Word 3.0 (It.)	**690 000**
Word 3.0 Network (5 users) (It.)	2.250 000
Word 3.0 (XENIX)	990 000
Multiplan 3.0 (It.)	**429 000**
Multiplan 2.0 (XENIX)	429 000
Chart 2.0 (It.)	395 000
Chart 3.0	990 000
Combinazione Multiplan 3 (It.) Chart 2 (It.)	**690 000**
Works	295 000
Rbase (It.)	690 000
Rbase System (It.)	**1 000 000**
Project 3.0 (It.)	990 000
Access	990 000
Windows (It.)	159 000
Excel (Apple Macintosh) (It.)	990 000
Word 1.15 (Apple Macintosh) (It.)	990 000
Word 3.0 (Apple Macintosh) (It.)	**000 000**
Works (Apple Macintosh) (It.)	449 000
File (Apple Macintosh)	295 000
QuickBASIC	150 000
QuickC	150 000
BASIC Interpreter	590 000
BASIC Compiler	590 000
C Compiler	**595 000**
Windows Toolkit	990 000
COBOL Compiler	990 000
FORTRAN Compiler	595 000
BASIC Interpreter (XENIX)	495 000
BASIC Compiler (XENIX)	**000 000**
COBOL Compiler (XENIX)	1 390 000
FORTRAN Compiler (XENIX)	990 000
Pascal (XENIX)	990 000

Prodotti Lotus Development Corp.	
1-2-3 Release 2.01 (It.)	**000 000**
Symphony 1.2 (It.)	000 000
Manuscript	690 000
Freelance Plus	990 000

Prodotti Ashton-Tate	
dBASE III Plus (It.)	1 090 000
Framework II (It.) + controllo ortografico	**1 090 000**
Rapid File (It.)	**879 000**
Multimate Advantage II	790 000

NOVITÀ!!!
Ashton-Tate dB Mac
La potenza di dBASE per la sofisticatezza di Macintosh
L. 690.000

Prodotti MicroPro International	
WordStar 3.4 + Mailmerge (It.)	595 000
WordStar 4.0	**595 000**
WordStar 2000 Plus Rel 2.0 (It.)	790 000

Prodotti Autodesk	
AUTOCAD Base (It.)	690 000
AUTOCAD ADE 2 (It.)	4 360 000
AUTOCAD ADE 3 (It.)	5 850 000

Altre Marche	
Aldus PageMaker (It.)	**1 000 000**
ANSA Paradox	1 550 000
Cosmos Revelation	1 990 000
DCA Crosstalk XVI	395 000
MS DOS 3.1 originale Olivetti con GW BASIC	185 000
Nantucket Clipper	1 190 000
RANK XEROX Ventura Publisher (It.)	**1 390 000**
Samna Word IV (It.)	950 000
Samna Word IV Plus (It.)	1 290 000
Software Group Enable (It.)	1 190 000
Software Products Open Access (It.)	1 050 000
Software Products Open Access II (It.)	1 490 000

Termini e condizioni
● Prezzi unitari al netto di I.V.A. ● **Spese di spedizione e carico delle COMPUTER DISCOUNT**. Per importi superiori a L. 1.000.000 consegna **via corriere** altrimenti per posta ● Pagamento contrassegno con assegno circolare intestato a COMPUTER DISCOUNT S.R.L. ● Non si accettano ordini di importo inferiore a L. 300.000 ● La merce si intende salvo il venduto ● Altri prodotti disponibili su richiesta. Possibilità di **leasing** ● Contratti di assistenza ● **Ulteriori sconti per quantità.** ● La presente offerta è valida sino al 10 febbraio 1988 e sostituisce ogni nostra precedente offerta

per ordini ed informazioni telefonare allo

055 - 22.99.851

oppure scrivere a

Computer Discount SRL

Via Accursio, 2 - 50125 FIRENZE
Telex 575523 - Fax 055-576507

DA OGGI IL VOSTRO PC
PUO' TRASMETTERE
UN SORRISO
A SORRENTO,
U N L O G O
A LONDRA,
U N T R E N O
A TORINO.
LEXIKON
In modo semplice ed economico. Oggi Lexicon, Azienda leader nello produzione di hard disk, vi offre con LexiFax l'opportunità di realizzare la prestazione telefax sul vostro PC. C'è di più: il nuovo LexiScan. Uno scanner in grado di catturare porzioni di testo ed immagini, e quindi di integrarle e trasmetterle con LexiFax. LexiFax è soprattutto un software che oltre alle funzioni fax gestisce la preparazione dei documenti e le procedure di trasmissione. Unito a LexiScan può incorporare elementi grafici esterni quali firme, logotipi, disegni, aumentandone le potenzialità. Da oggi potete anche firmare la vostra posta elettronica! LexiFax e LexiScan sono gli ultimi prodotti della gamma LexiKon. LEXIKON: Distribuita in Italia da PLURIHARD - 10090 Romana Canavese S.S. 26 Reg. Poarello - Torino (Italy) - Tel. (0125) 239000-230866 - Telefax (0125) 230618 - BIT COMPUTERS - 00157 Roma - Via Carlo Perrier, 4 - Tel. (06) 451911 (15 linee r.a.) - Telefax (06) 4503842
LEXIKON

di Andrea de Prisco

M.I.P.S: Prefetch e dintorni

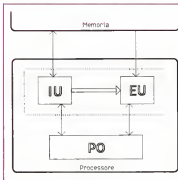
Dove eravamo rimasti? Ah, ecco... il mese scorso vi abbiamo mostrato alcuni (...due) spaccati di processor, uno abbastanza convenzionale, l'altro dotato di Prefetch, meccanismo grazie al quale si riesce a velocizzare un po' i processori. La penultima frase pubblicata in quelle pagine era appunto: «Non è tutt'oro quel che luccica» lasciando intendere che qualche inghippo nel funzionamento l'avremmo pur trovato. Seguiteci.

Breve riassuntino

Il ciclo Fetch-Execute, tipico di tutti i calcolatori convenzionali, è alla base del funzionamento di ogni processore. Il programma è come al solito parcheggiato in memoria e il processore non fa altro che prelevare (Fetch) una istruzione dalla memoria ed eseguirla (Execute), ripetendo il ciclo finché qualcuno non gli dice di «fermarsi». L'ultima parola l'abbiamo messa tra apici dal momento che i processori non si fermano mai... almeno finché c'è corrente. Anche le istruzioni Halt, Break o Stop che dir si voglia, non fermano fisicamente il processore, ma semplicemente lo fanno saltare ad una apposita routine, detta appunto di break, dove resta in attesa «fino a nuovo ordine».

Con lo schema Prefetch preannunciato lo scorso mese, e mostrato nuovamente in figura 1, abbiamo che la parte controllo del processore, allo scopo di sovrapporre temporalmente alcune fasi, è suddivisa in due unità. La prima decodifica l'istruzione e dà (eventualmente) ordini alla memoria di fornire gli operandi, la seconda, ricevendo dalla IU le istruzioni decodificate e dalla memoria gli operandi, esegue l'istruzione in questione. Da sottolineare che, una volta apassata ad EU l'istruzione decodificata per l'esecuzione (tenete sempre sott'occhio la figura 1), la IU può procedere alla decodifica della istruzione successiva, guadagnando così tempo. Come dire: in ogni istante EU esegue l'i-esima istruzione, IU «Fetch-a» e decodifica l'istruzione i+1.

Figura 1 Processore dotato di Prefetch

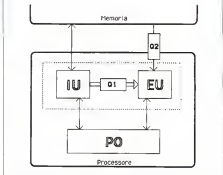
Figura 2 Aggiungendo alcuni elementi «coda» otteniamo un ulteriore miglioramento delle prestazioni.

Facciamo un esempio

Immaginiamo che il nostro processore debba eseguire la seguente porzione di programma:

```
      MOV $1000,R3
LOOP: DEC $1000
      ADD 4,R3
      CMP R3,415
      BMI LOOP
```

Come vedete è scritto in Assembler «didattico» ovvero non riferito a nessuna macchina in particolare. Qualora non fosse chiaro il significato di queste cinque istruzioni, daremo una traduzione in lingua corrente. Dapprima si copia il contenuto della cella 1000 nel registro interno R3, poi si decrementa il contenuto della cella 1000 e si somma 4 al contenuto di R3 fino a quando R3 non supera il valore 415. L'istruzione CMP esegue il confronto tra due operandi, eseguendo una sottrazione tra il primo e secondo operando, settando poi gli opportuni bit nella Processus Status Word (PCW), l'istruzione BMI esegue un salto (all'etichetta LOOP) se il confronto precedente ha dato esito negativo (nel senso di minore di zero) o bit N settato che è la stessa cosa.

In figura 3a abbiamo riportato il diagramma temporale di un loop di questo programma secondo un processore classico, in figura 3b secondo un processore dotato di meccanismo di Prefetch. Per ragguagli sui diagrammi temporali vi rimandiamo all'articolo di Appunti di Informatica del mese scorso. Si noti come nel secondo caso, potendo sovrapporre più fasi, ci sia un effettivo risparmio di tempo dunque una maggiore velocità d'esecuzione. Come al solito le durate delle varie fasi per le istruzioni sono del tutto arbitrarie e si assume che con un solo accesso in memoria venga trasportata nel processore l'intera istruzione.

I cinque «td» così come i cinque «te» sono relativi alle cinque istruzioni di cui sopra nell'ordine dato. Per i vari «ta» si potrebbe fare un po' di confusione essendo essi particolarmente intrecciati. Nell'ordine abbiamo un accesso per prelevare la prima istruzione, un secondo accesso per prelevare il contenuto della cella 1000, segue il fetch della seconda istruzione e ancora una volta il prelevamento della cella 1000. Inizia la terza istruzione (ADD) con l'accesso per prelevarla, seguito dell'accesso in memoria per scrivere il contenuto della cella 1000 dopo il decremento (che avviene all'interno del processore, nella ALU). Infine gli ultimi due «ta» riguardano la fase di fetch delle ultime due istruzioni. Semplice no?

Alcuni particolari

Per svincolare ulteriormente il funzionamento di IU da quello di EU, come mostrato in figura 2, è bene interporre alcuni elementi «coda» tra EU e IU e tra EU e la memoria. Un elemento coda, per chi non lo sapesse, è un buffer ad una o più posizioni in cui tutto ciò che entra dal suo ingresso, quando richiesto verrà restituito sull'uscita nello stesso ordine (ricordate la parola FIFO, first-in-first-out? ne abbiamo parlato un po' di numeri fa). Da ciò si capisce che «coda» è proprio il termine più adatto, dato che il dentro, i van dati in arrivo fanno «la coda» per uscire. Q1 è dunque la coda tra IU e EU: in questo modo se per alcune istruzioni il tempo di esecuzione varia (come è normale che avvenga converrete con noi che esistono istruzioni più semplici e istruzioni più complicate...) la IU può eventualmente decodificare non solo la prossima, ma anche le successive istruzioni, buttandole via via tutte nella coda. Ovviamente la frequenza media degli inserimenti in coda deve essere minore o uguale alla frequenza media di estrazione, pena la saturazione del buffer (che dispone naturalmente di un numero finito di posizioni) e dunque un funzionamento non più svincolato di IU e EU.

Si noti che la disciplina FIFO delle due code fa sì che venga rispettato l'ordine tra quanto EU preleva da Q1 e quanto da Q2. Infatti EU, ricevuta l'istruzione decodificata da Q1, sa se ha bisogno di operandi dalla memoria, prelevandoli da Q2, oppure no. Analogamente IU quando butta qualcosa in Q1 e questo «qualcosa» necessita anche degli operandi dà contemporaneamente ordini alla memoria di inviarli via Q2 ad EU. Della serie «Eppur funziona...» (provare per credere).

Jump and Store

Dando come al solito uno sguardo alla figura 1 e 2 (e posto ancor più come al solito che sia chiaro il funzionamento testé descritto) è facile dedurre che alcune istruzioni possono essere eseguite direttamente da IU senza scomodare l'unità esecutiva. *Facile dedurre?* Beh, in effetti proprio facile-facile non è, ma non vi scoraggiate!

Come avrete notato, è la IU che dialoga con la memoria, mentre EU riceve da essa solo gli eventuali operandi su cui operare. IU dialoga con la memoria per ogni istruzione da prelevare e dialoga con la memoria ogni volta che bisogna mandare un dato ad EU. Dunque l'interazione tra IU e la memoria è pressocché totale (IU riceve byte, spedisce indirizzi, indica l'operazione da compiere ecc.). Se in un programma incontriamo una bella istruzione di JMP (salto incondizionato) una volta effettuato la decodifica, è inutile scomodare EU dato che l'esecuzione della stessa altro non è che prelevare, come istruzione succes-

siva, non la prossima, ma l'istruzione il cui indirizzo appare come operando della JMP. Anche per i salti condizionati possiamo procedere nello stesso modo dato che si tratta solo di effettuare in più un test sui bit della PCW, che come gli altri registri «giace» nella PO. In virtù di quest'ultima considerazione nei diagrammi temporali mostrati in queste pagine l'ultimo «te» (relativo al BMI) va «addebitato» alla IU se decidiamo che sia questa a trattare anche i salti condizionati.

Discorso analogo per le operazioni di scrittura in memoria: non serve passare «il malloppo» ad EU per l'esecuzione, dal momento che IU è già interfacciata con la memoria e basta che dica ad essa «scrivi questo a quest'indirizzo».

Più veloce!

Un ulteriore aumento di velocità del sistema si sarebbe potuto ottenere suddividendo anche la memoria in due unità distinte, una atta a contenere i programmi, l'altra i dati. Attenzione: non una memoria unica partizionata in due distinte aree, ma due distinti moduli di memoria a cui chiedere contemporaneamente due celle diverse. In questo modo, nello stesso istante, IU può dare ordine alla memoria dati di spedire un operando alla EU, e chiedere la successiva istruzione da decodificare al modulo memoria programma.

In figura 4 abbiamo rappresentato un processore con Prefetch abbinato ad una memoria partizionata. IU dialoga con la memoria istruzioni per prelevare le istruzioni da decodificare e invia gli indirizzi degli operandi alla memoria dati ogni volta che le istruzioni decodificate necessitano di operandi in memoria. Oltre a questo la IU scrive dati nella MD quando capita una operazione di store.

In figura 5 trovate il diagramma temporale sempre della stessa porzione di programma eseguito dal sistema memoria-processore di figura 4. Guardate attentamente quanto si è accorciato rispetto a quello di figura 3a e, perché no, quanto si è semplificato rispetto a quello di figura 3a e, perché no, quanto si è semplificato rispetto a quello di figura 3b: ora i tempi di accesso alla memoria istruzione sono i 5 fetch delle 5 istruzioni, i primi due accessi alla memoria dati sono due letture della cella 1000, il terzo una scrittura sempre nella cella 1000.

L'inghippo

Ora le dolenti note. Col sistema Prefetch sembrerebbe proprio che l'operato dell'unità istruzioni (IU) sia completamente indipendente dell'unità esecutiva (EU). Se così fosse, posto che le code non si saturino mai (ipotesi che deve essere verificata per un buon funzionamento del sistema), si avrebbe un raddoppio della velocità del processore pari cioè al grado di parallelismo del sistema che è 2 (in ogni istante avvengono 2 cose, che nell'architettura convenzionale sarebbero «successe» in due istanti differenti). Ma così non è a causa di uno strano (... mica tanto) fenomeno, detto delle dipendenze logiche, che fa rallentare il processore tutte le volte che si verificano determinate ipotesi. Tra l'altro non c'è modo di annullarlo completamente, ma solo ridurlo al minimo scrivendo i programmi (o preparando compilatori appositi) in modo da far verificare il meno possibile le ipotesi che ora vi mostreremo. Facciamo un bell'esempio.

```
MOV  $1000,R3
STO  R3,$1001
DEC  R3
BNE  EXIT
```

Come detto prima tanto le operazioni di store che i salti vengono trattati direttamente dalla IU. La sequenza di operazioni, secondo il metodo sinora spiegato è la seguente: la IU preleva la prima istruzione, la decodifica, da ordine alla memoria di inviare a EU la cella 1000, e passa l'istruzione decodificata a EU per l'esecuzione. Mentre EU esegue la

Figura 3
Diagrammi temporali di un processore normale (A) e dotato di Prefetch (B)

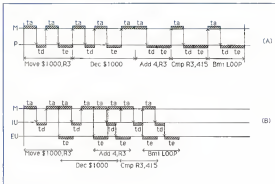
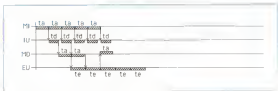



Figura 5
Diagramma temporale del processore di figura 4

MOV la IU può prelevare la seconda istruzione e trattandosi di una operazione di store l'esegue direttamente (senza scomodare la EU) scrivendo il contenuto di R3 nella cella 1000. Attenzione queste due fasi sono sovrapposte temporalmente, come predicato finora. Segue il prelevamento e la decodifica della terza istruzione che sarà passata alla EU per l'esecuzione. Infine (mentre EU esegue l'istruzione 3) la IU preleva il BNE e trattandosi di un salto condizionato lo esegue dopo aver testato il bit Z della Processus Status Word.

Bene, se fosse successo veramente tutto questo, potremmo tranquillamente gridare a gran voce che il nostro processore non vale un tubo e che soprattutto non fa quello che il programma gli ha detto di fare. Come dire: «colpo di scena!!!» vediamo perché.

Il problema nasce dalle dipendenze logiche esistenti tra la prima e la seconda istruzione e tra la terza e la quarta istruzione. Infatti non è possibile eseguire la seconda prima di aver completato la prima e non è possibile eseguire la quarta prima del completamento della terza. Infatti tanto il contenuto di R3 quanto i bit della PCW non sono significativi fino al completamento delle istruzioni che devono modificarli, dunque testarli o ricopiarli prima, darebbe dei risultati non prevedibili e sicuramente non esatti.

Nella fattispecie, ritornando alle figure 1, 2 o 4, dobbiamo prevedere dei meccanismi di sincronizzazione tra EU e IU in modo da arrestare il funzionamento di quest'ultima quando le istruzioni date in pasto ad EU riguardano operandi che dovrà utilizzare la IU. In altre parole, quando abbiamo dipendenze logiche il parallelismo va a farsi benedire dovendo necessariamente sequenzializzare le istruzioni che le generano. Per le istruzioni per così dire «slegate» tutto funziona alla perfezione ottenendo così il massimo della velocità del processore. Il risultato finale sarà un sistema che in alcuni momenti corre, in altri momenti rallenta a causa delle dipendenze di cui sopra. Rallenta, ma senza scendere sotto le performance della «versione base» dunque in totale va sempre molto più veloce di prima.

Certo scrivendo i programmi meglio o disponendo di compilatori capaci di ottimizzare il codice oggetto per quella determinata architettura di processore sulla quale dovrebbe girare si riesce, come detto prima, perlomeno a ridurre il più possibile il fenomeno. Alla prossima. !!! MC

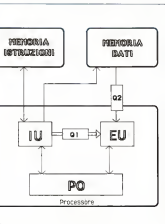
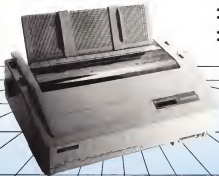



Figura 4
Processore dotato di Prefetch e memorie dati e memoria programma separate

24 aghi 405 cps
La più veloce

La più affidabile
La più completa
La più capace
La più flessibile
La più forte

La stampante gestionale
La stampante cad-cam

DL 5600
- Testina 24 aghi
- Trattori a spinta
- Foglio singolo e modulo continuo
- 2 menu residenti
- Font alternativi di caratteri
- Interfacce CX-RS
- Opzioni: colore A S F.

È piacevole sentirla cantare!

HDS HARDWARE BUSINESS SYSTEMS s.r.l.

SEDE: Via G. Jannelli, 218 - 80131 Napoli - Tel. 081/254913-465501 - Fax 081/7701694
FILIALI: Via A. Ambrosini, 177 - 00147 Roma - Tel. 06/5425161
Via De Caro, 70 - 95126 Catania - TEL. 095/493255

IL VALORE AGGIUNTO AL TUO BUSINESS

di Raffaello De Masi

La visione secondo Shirai

Per la prima volta il programma di Shirai utilizza un approccio intelligente in presenza di una interpretazione dubbia o di un tentativo di collegamento tra linee presumibilmente confluenti in termini spicci: il programma usa una parziale interpretazione basata sulla più ovvia risoluzione grafica della scena da completare. Ma non basta: man mano che la interpretazione avanza senza intoppi, il procedimento di riconoscimento diviene sempre più efficiente, visto che il programma, basato su un efficiente sistema esperto, fa tesoro delle conoscenze già acquisite e diviene sempre più veloce e potente nel suo sviluppo col passare del tempo (scherzosamente, Shirai ebbe a dire, non molto lungi dalla verità, che il suo programma lavorava alla immagine come ad un cruciverba, la cui soluzione diveniva sempre più facile avanzando nello sviluppo stesso). Il risultato è che il programma passa da un semplice lettore di linee iniziale ad un vero interprete di immagini con una distinzione non ben netta tra le due fasi. Conseguentemente, la ricerca finale delle linee può essere orientata non solo ad una pedissequa interpretazione in bidimensionale, ma esistono tutti i presupposti per una efficace interpretazione tridimensionale della scena. Il programma basa la sua tecnica su una sofisticata ricerca della più probabile linea accettabile dal contesto, attivando, tra l'altro un efficace algoritmo di ricerca delle linee nascoste, cosa ignota ai programmi precedenti. Questa tecnica può rivelarsi, alla fine, erronea, in quanto capita spesso che il programma immagini linee senza verificare se queste abbiano senso con linee precedentemente localizzate.

Il programma di Shirai si dimostra particolarmente efficiente nella ricerca delle linee di contorno, le linee, cioè, rappresentanti gli spigoli del corpo separanti il corpo (bianco) dell'oggetto dallo sfondo (nero, o comunque più scuro). Secondo il programma ancora, tutti i successivi gradienti di colore sono «frontiere» separanti un corpo da un altro, e le frontiere tra superfici più chiare sono le «linee interne», separanti una faccia dall'altra nello stesso corpo. L'algoritmo di ricerca e lettura delle immagini cerca di individuare prima il contorno dell'oggetto successivamente le frontiere, ed infine le linee interne, secondo un procedimento di ricerca euristica che possiede come base un po' tutte le tecniche dei programmi precedentemente descritti, ma che appare fortemente integrato da un processo di «fusione» intelligente delle immagini.

Poiché, come si è visto precedentemente, il problema della interpretazione degli oggetti poggia, in maniera estesa, sulla corretta individuazione e comprensione di tutte le linee visibili appartenenti al corpo stesso, e sulla individuazione univoca della corrispondenza linea oggetto, un nuovo programma vede la luce nel 1972 ad opera di Y Shirai (Yoshiaki Shirai, «A context Sensitive Line Finder for recognition of Polyhedra», AI 4 (1973), altrimenti ripubblicato con numerose modifiche in PVC, 1974, pp 93, 134, sotto il titolo «Analizing Intensity Array Using Knowledge About Scenes»).

Per cercare le linee di contorno (le più semplici da individuare) il programme esegue una scansione dell'immagine alla ricerca di punti ad elevato contrasto, e li collega tra loro con linee verificate come linee di spigolo. Dopo di che esegue una scansione in piccola scala di questi punti con una semplificazione elevata del problema in quanto vengono esaminate aree dell'immagine non più ampie di una array di 8x8 elementi (in un secondo tempo Shirai passò ad analizzare array di 12x12 e 16x16 punti, senza peraltro ottenere risultati di miglior valore). Utilizzando la rappresentazione ottenuta da questa interpretazione semplificata, il programma ritorna all'immagine iniziale e, ormai conscio dei punti da osservare, concentra la sua attenzione su di essi per tracciare un contorno più accurato dell'immagine. E un procedimento molto intuitivo, che parte da una individuazione molto semplicistica della scena per passare a fasi sempre più avanzate e complesse.

Ovviamente, questo processo di ricerca e verifica di contorni dipende dalla affidabilità del contrasto tra superfici chiare e scure, vale a dire, come avevamo fatto notare in premessa, tra oggetti e sfondo. Ma, a differenza di quanto

accadeva con i programmi precedenti, questa ricerca viene considerata solo come una sgrossatura del problema, vale a dire viene utilizzata per indicare al programma «dove guardare». Il procedimento di individuazione della immagine, che per i programmi precedenti talora finiva qui, per Shirai è appena cominciato.

Consideriamo la figura A. Il primo passo del programma è quello di individuare le «frontiere dell'oggetto con l'esterno», questo porta, ovviamente (cosa che era negata ai programmi precedenti), a riconoscere anche punti come [b] situati in una concavità della immagine. E l'utilità di riconoscere le concavità è rappresentata non solo dal fatto in sé, ma anche dalla considerazione che esse possono costituire la linea di giunzione di due oggetti appoggiati lungo una faccia tra di loro. Questo, in altri termini, porta alla considerazione che linee situate in corrispondenza di superfici concave possono essere considerate come linee di frontiera tra differenti oggetti. Poiché le linee di contorno individuano spigoli del corpo, sono necessariamente linee di frontiera, o solamente segmenti. L'algoritmo di riconoscimento prosegue quindi in questo modo: le linee [ab] e [pb] vengono ambedue analizzate per stabilire cosa rappresentano nel corpo stesso (si noti come [ab] termini in una «forcina», da tutti i programmi finora descritti considerata come rappresentantiva di tutti di corpi diversi). A questo punto il primo contorno è individuato, ed il programma esegue una ricerca circolare attorno al punto [c] per individuare una linea per chiudere la figura. Individua, così, la linea [cd], interpretata immediatamente come una linea di frontiera, ancora una ricerca in circolo, e si arriva a [d], e successivamente, ad [e]. Ma qui arriva il bello! [cde] pare proprio la giunzione di una forcina e d'altro canto non esiste figura che possa essere rappresentativa di un corpo con la sola forma [cde]. Deve trattarsi, allora, certamente di una «fork», e da qui parte la ricerca della linea [df], che finirebbe nel nulla se in [f] non ci fosse, ancora, qui, una «fork» che porta da una parte in [g], dall'altra in [s], di nuovo ambedue punti di frontiera del corpo stesso. Tutto il corpo resta così individuato, soprattutto nella non facile individuazione delle frontiere tra i due corpi lungo una superficie [bcdeg].

Questo esempio è ben piccola cosa in relazione a quanto effettivamente può fare il programma di Shirai; nel nostro metodo abbiamo nominato solo tre dei dieci procedimenti euristici su cui si basa il programma (ricerca della linea di frontiera, analisi in circolo, analisi in flashback dei risultati). Ma si è già visto come siano apparse le prime forme di ricerca intelligente, generalizzate, nel nostro esempio, dalla ricerca circolare, attorno ad un punto, di linee di frontiera, e così come l'uso di questo o quest'altro algoritmo varia, intelligentemente, man mano che l'interpretazione va avanti e si evolve allo stesso modo i risultati sono continuamente testati alla ricerca della verifica tra essi e la conoscenza più generale maturata precedentemente; il risultato più appariscente di tutto questo va e vieni è rappresentato dal fatto che con questo sistema vengono immediatamente scartati i particolari poco significativi che possono ingenerare confusione o quelli imperfetti nell'input.

In questo modo, se viene individuato un frammento di linea (vale a dire un segmento che in una sua parte non risulta collegato con altre parti significative) il programma tenta di interpretare se questo frammento, idealmente prolungato, può collegarsi con un altro frammento, si da rappresentare un unico logico (in questa occasione l'algoritmo somiglia molto al modulo COMPLETE del programma di Falk, anche se risulta di questo molto più potente e più generalizzato nelle applicazioni). Alcune volte l'algoritmo, in assenza di risultato,

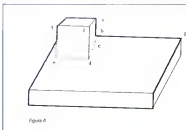



Figura A

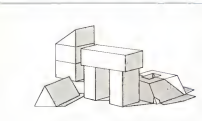



Figura B
Da P.H. Winston «The psicology of Computer Vision», Mac Graw-Hill 1975

si modifica autonomamente in modo da essere più «sensibile» così da poter interpretare anche linee di frontiera tra superfici a tenue variazione di colore come separazioni tra corpo e corpo e tra corpo e background. Allo stesso modo può essere più o meno resa sensibile la ricerca circolare attorno ad un punto.

Un ulteriore vantaggio del programma di Shirai è quello che esso ignora le linee irrilevanti, evitando (v. figg. B e C) che linee di penombra siano considerate come separazioni tra corpi o facce, in questo essendo molto più efficiente del più evoluto programma visto in precedenza, quello di Falk, ancora una volta, il cui modulo INTERPRET nesce sì a completare le linee frammentane o scansite male, ma non può ignorare linee lette, a cui, in ogni caso «deve» dare una interpretazione in termini di spigoli o frontiere tra oggetti diversi. Ancora una volta, in maniera molto spiritosa Margaret Boden, nel suo volume «Artificial intelligence and natural man», opera già citata diverse volte e che è fonte inesauribile di spunti di questi articoli, paragona questa facoltà del programma alla capacità dell'uomo di separare le parole della conversazione col suo interlocutore dal rumore di fondo della musica e dal tintinnio dei bicchieri in un party. Tutto il superfluo nella figura viene definito da Shirai come «noise», rumore di fondo, fruscio, in stretta analogia con l'equivalente sonoro. Shirai, pur ammettendo che una troppo spinta tecnica di utilizzo del taglio del «rumore» può nuocere alla capacità del programma di riconoscere le immagini, o, almeno, di dare a loro senso compiuto, risolve, ancora una volta il problema con la sua tecnica di va e vieni; se il «taglio» è stato troppo spinto, allora si procede all'inverso, tentando un recupero di linee precedentemente ritenute superflue e scartate, in modo da tentare la ricostruzione dell'immagine, oltre tutto in termini intelligenti.

Si comincia, quindi, a vedere la trama del programma di Shirai, e le sue limitazioni; se, per continuare con l'analogia col party, il nostro interlocutore ha una voce flebile o la musica è troppo alta, anche l'eccezionale capacità di separazione del nostro cervello ha scarso effetto; nello stesso modo il programma di Shirai ha, sotto questo punto di vista, limiti non facilmente valicabili. A questo problema pone rimedio un analizzatore di linee molto avanzato, realizzato da G.R. Grape (G.R. Grape, «Computer Vision Throught Sequential Abstraction», Stanford, 1969), in connessione con il gruppo di lavoro intorno alla realizzazione di un occhio artificiale alla Università di Stanford; il principio, che illustreremo più precisamente nella prossima puntata, utilizza modelli astratti di schemi preordinati (ancora una volta si lavora solo su poliedri e poligoni convessi), per cercare di trarre un senso da una serie caotica di linee in input (si noti come il programma sia precedente come realizzazione al modello di Shirai, che, comunque, pare che sia stato al corrente degli studi del collega). Il procedimento, in sé, non possiede nulla di nuovo se non nel fatto che applica, ancora una volta, certe tecniche di analogia già viste in precedenza, ma con un approccio più raffinato ed efficiente.

MC

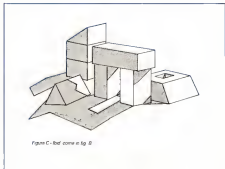



Figura C - Ibid. come in fig. B

SALVA IL TUO PC DA UN PENSIONAMENTO PRECOCE.

COMPATIBILE OS/2; Windows/386, UNIX V e PC/MOS-386 Comp.

ORDINA OGGI LA TUA NUOVA MOTHERBOARD BRAINSTORM 386 ST

80386 ST/MB - LIT. 3.800.000

Dai al tuo PC nuova linfa vitale! Con le nostra motherboard 386 il PC PXC/XT o compatibile sarà un degno rivale in velocità dai migliori sistemi 386 in circolazione. Addirittura piu veloce. Questo per il Megabyte di RAM ad alta velocità e lo zoccolo per il coprocessore 80387 per velocità esplosive mai raggiunte sinora. Per lasciare il pensionamento fuori della porta 80386 ST/MB e compatibile con il PC/AT (BIOS e I/O) e vi permette di usare la nuova generazione di DOS. l OS/2 e il PC/MOS 386.
Abbiamo anche incluso due slot di espensione a 16 bit per le piu recenti schede di espansione.
Nessuna scheda acceleratrice potrebbe darti tanta versalità.

Hauppauge!

Importato e distribuito in Italia da

Con la potenza del 386 e vera compatibilità software AT il tuo lavoro il Desktop Publishing e le tue applicazioni ingegneristi che avranno una sferzata di nuova produttività.

Specifiche Tecniche:

16 Mhz 80386 1 Megabyte di inteleaved RAM a 100 nsec I/O e BIOS compatibile AT per il supporto dell OS/2 sette slot espansione a 8 bit due slot espansione a 16 bit uno slot di espansione RAM a 32 bit (max 12 megabyte) - coprocessore matematico 80387 opzionale

Per maggiori dettagli e informazioni chiamaci oggi!

gesin trade

GESIN TRADE srl - Via Augusto Valenziani, 5
00187 Roma - Tel. 06/486459/4752792

di Fabio Marzocca

Il modello di riferimento O.S.I. (Open System Interconnection)

Riprendiamo questo mese la nostra rubrica di radio-trasmissione dati, in un momento in cui l'etere "ribolle" di segnali dagli standard più curiosi. L'impiego delle onde elettromagnetiche come layer di trasporto dei dati è ormai una tecnica consolidata tanto che, dalla fase di sperimentazione, si sta passando rapidamente a quella di messa a punto degli standard. Continuiamo a parlare di packet-radio, quindi, analizzando il modello di riferimento dello standard AX-25.

L'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) ha introdotto nel 1978, per la prima volta un suo progetto a lungo termine denominato Open System Interconnection (OSI) Reference Model, tale modello è stato sviluppato per promuovere e rendere compatibili le trasmissioni tra una vasta gamma di sistemi diversi.

A tal fine, la struttura della telecomunicazione è stata divisa in 7 livelli diversi, denominati "supporti" (layer), riportiamo l'elenco dei sette livelli che costituiscono il modello di riferimento dell'OSI.

Livello 1 - Il Supporto Fisico

Il supporto fisico è il livello più basso nel modello di riferimento dell'OSI e la sua funzione è semplicemente quella di inviare e ricevere bit. Fanno parte di questo livello:

- Connessioni fisiche che consentano trasmissioni in half o full duplex;
- Circuiti;
- Bit sequencing;
- Segnalazioni di condizioni di errore,
- Modulazione e demodulazione (modem);
- Velocità dei segnali,
- Trasmissione dei dati e handshaking,
- Caratterizzazione del mezzo trasmissivo (nel nostro caso il canale radio)

Il livello 1 è l'unico livello che mantiene una connessione elettrica con i componenti fisici nel suo stesso rango. I livelli superiori comunicano con i loro ranghi attraverso connessioni logiche o virtuali.

Livello 2 - Il supporto del link

Il "Link-Layer" provvede essenzialmente ad organizzare i bit in "frames" e fornisce i seguenti servizi

- Stabilisce e rilascia una o più connessioni,
- Scambia i frames fra le unità dati,
- Identifica i punti terminali;
- Notifica al supporto di rete quando rileva la presenza di errori,
- Controlla il flusso dei dati,
- Seleziona parametri opzionali per la qualità del servizio

Livello 3 - Il supporto di rete

Il supporto di rete (Network layer) organizza i dati in pacchetti, formati da frames con l'aggiunta delle informazioni di instradamento in rete. Nel protocollo CCITT X.25 questo è denominato il "packet layer", e le sue funzioni sono

- Indirizzamento in rete,
- Interconnessioni all'interno della rete,
- Trasmissioni dei pacchetti in rete,
- Notifica al livello superiore gli errori incontrati,
- Può provvedere alla consegna sequenziale di più messaggi informativi;
- Controllo di flusso

Ci sono essenzialmente due tipi di protocolli per il supporto di rete: il connection-oriented ed il connectionless. Il primo protocollo realizza uno specifico circuito virtuale (VC) tra i due punti terminali, il secondo invece impiega datagrammi (DG) con le informazioni complete di indirizzo in ogni pacchetto, di modo che essi possano seguire una qualunque rotta di instradamento all'interno della rete

Livello 4 - Il Transport Layer

Il supporto di trasporto organizza i dati in Transport Protocol Data Unit (TPDU), formati da pacchetti con le informazioni relative al transport layer. Questo livello assicura che tutti i dati inviati siano ricevuti completamente dal destinatario e nella corretta sequenza. Le seguenti funzioni vengono svolte in ogni istante durante una connessione a livello 4

- Trasmissione di TPDU,
- Multiplexing e demultiplexing usato per dividere una connessione in rete in due o più connessioni livello 4,
- Rivelazione errori,
- Correzione degli errori.

Il monte di lavoro che deve eseguire il transport layer dipende dal tipo di protocollo (circuito virtuale o datagrammi) impiegato dalla rete a livello 3 Dato che e possibile per i datagrammi arrivare a destinazione attraverso diversi percorsi, il transport leyer in una rete di tipo connectionless necessita di immagazzinare i messaggi per poi riformarli nella loro sequenza originaria di partenza

Livello 5 - Il supporto di sessione

Questo livello deve essere ancora definito con maggiore precisione, esso organizza i dati in Session Protocol Data Units (SPDU), e provvede a svolgere una funzione di "manager" oltre il livello 4 per il mapping di tutte le informazioni in esso contenute

Livello 6 - Il supporto di presentazione

Il livello 6 è responsabile della gestione del terminale e fornisce i seguenti servizi

— Trasferimento della sintassi per i set di caratteri speciali e grafici e per il formato dei dati e dei display,
— Codifica e decodifica dei dati,
— Interpretazione dei set di caratteri,
— Conversione dei codici

Livello 7 - Il supporto applicativo

Il livello 7 svolge le funzioni di finestra fra l'ambiente delle comunicazioni QSI ed il processo applicativo È l'unico livello che non e interfacciato con un livello superiore e fornisce i seguenti servizi

— Log in identificazione del corrispondente,
— Verifica delle password e autorizzazione a comunicare,
— Determina la disponibilità delle risorse,
— Determina l accettabilità della qualità dei servizi,
— Sincronizzazione di programmi applicativi,
— Procedure per il controllo dell'integrità dei dati

Questo livello è stato piu volte definito la "raison d'être" di tutti gli altri livelli

Questo modello di riferimento è stato adottato su scala internazionale nell'industria delle telecomunicazioni ed in particolare nelle associazioni di radioamatori packet radio per quanto concerne il protocollo X 25 Uno dei vantaggi di questo modello è la sua modularità, ciò consente a diversi utenti di operare su livelli individuali, con la garanzia che l'insieme dei livelli potrà essere confluito insieme in un unico sistema

La modularita consente inoltre di impiegare piu di un protocollo sullo stesso livello, a condizione che ogni livello possa comunicare con il livello immediatamente superiore ed inferiore, seguendo

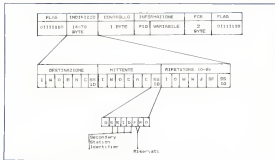
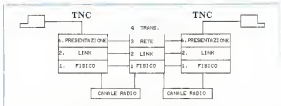



Figura 1
Il formato di un frame AX 25

Figura 2 Possibile modello per comunicazioni packet radio. La linea tratteggiata sul transport layer indica che questo è richiesto se viene usato un protocollo a datagrammi per il liv. 3

opportune e stabilite regole per le interfacce inter livelli.

La maggior parte dei PAD (o TNC) a disposizione attualmente dei radioamatori, implementano il supporto fisico (modem) ed il supporto link (assemblaggio e disassemblaggio dei frame), e spesso hanno anche un supporto di presentazione appena accennato. Quest'ultimo si occupa dell'invio dei comandi e messaggi da/per il TNC da/per il terminale.

Il Link Layer (Lev. 2)

Passiamo ora ad effettuare alcune considerazioni sul livello 2, il supporto del Link. Tralasciamo volutamente il livello 1 in quanto se ne è già parlato più volte nel corso di questa rubrica. Ricordiamo che il livello 1, il supporto fisico, tratta tutto ciò che concerne la circuiteria elettronica per trasmettere i bit (Modem e standard V 23).

Il protocollo AX-25 livello 2 è stato approvato il 26 ottobre 1984 dal Consiglio di Amministrazione dell'ARRL (American Radio Relayt League), tale protocollo segue, in linea di principio, quello stabilito dal CCITT raccomandazione X 25. Le eccezioni sono che il campo di indirizzo è stato esteso per poter gestire i nominativi dei radioamatori e che è stata aggiunta la caratteristica di poter trasmettere e ricevere pacchetti noti come Unnumbered Informations (UI).

A livello 2, i dati vengono inviati in blocchi chiamati "frames" che contengono, oltre all'informazione, anche l'indirizzamento e le informazioni di rilevamento e controllo degli errori.

La figura 1 rappresenta il formato di un frame, la trasmissione di un blocco è normalmente preceduta da 16 bit di sincronizzazione, mentre un frame è normalmente composto da

- Flag iniziale
- Campo di indirizzo
- Campo di controllo
- Pid (protocol identifier)
- Campo contenente l'informazione
- FCS (Frame Check Sequence)
- Flag finale

Flag iniziale e finale

Ogni frame inizia e termina con un flag costituito da un particolare pattern 01111110, il quale appare solo all'inizio ed alla fine di un frame. Se da qualche altra parte del frame vengono formati 5 bit "1" consecutivi, uno 0 viene inserito dalla stazione trasmittente e rimosso dalla stazione ricevente. Questa tecnica è nota come "zero insertion".

Il campo di indirizzo

Il campo di indirizzo può contenere da 2 a 10 nominativi di stazione radioamatore. Il primo campo indica la destinazione del frame, il secondo la stazione che l'ha originato. Se le due stazioni sono in connessione diretta il campo di indirizzo termina qui, altrimenti esiste la possibilità di aggiungere i nominativi di 1 o più (fino a 8) ripetitori. Ogni nominativo ha a disposizione 6 caratteri. Esiste però anche un settimo carattere, denominato Secondary Station Identifier (SSID), per consentire fino a 16 stazioni packet di operare sotto lo stesso nominativo. Ad esempio, IWOCAC 5 può essere un digipeater, mentre IWOCAC 4 una stazione bullettin board. Il SSID inoltre tiene il conto di quali digipeater hanno ripetuto, e quali non, il frame.

Il campo di controllo

Il campo di controllo contiene un byte che indica il numero del frame per l'acknoledgement o altre funzioni di controllo. È usato per indicare una richiesta di connessione, una condizione di pronto/busy, il numero del frame e lo specifico modo di operazione.

Il PID

Il Protocol Identifier fa parte dell'informazione stessa e sta ad indicare che tipo di livello 3 (se esiste) è in uso.

Il campo dell'informazione

Questo campo contiene i dati da trasmettere e può essere lungo a piacere fino a 256 byte. Qualora fosse implementato il livello 3 o superiori, alcuni byte all'inizio di questo campo verranno usati per l'indirizzamento ed il controllo di questi livelli.

Il campo Frame Check Sequence

Il Frame Check Sequence è un numero di 16 bit calcolato sia dal mittente che dal destinatario del frame. Segue un algoritmo pubblicato nella ISO 3309 denominato HDLC (Hight-Level Data Link Control). Alla ricezione di un frame, il destinatario calcola l'FCS sulla base dei dati ricevuti e lo confronta con l'FCS inviato dal mittente. Se i due numeri coincidono, il frame viene accettato.

Conclusioni

Attraverso questa serie di articoli riguardanti il Packet-Radio abbiamo cercato di dare una informazione dettagliata su tutto quello che concerne i livelli 1 e 2 del modello di riferimento OSI.

Con la tecnologia attualmente a disposizione sul mercato radiantistico, si rischia spesso che l'utente si trovi a discutere o ad operare su reti funzionanti a livello 3, senza peraltro conoscere i dettagli del supporto fisico o di Link in suo possesso. Ciò porta di conseguenza ad una gestione superficiale della stazione con possibilità di compromissione dell'affidabilità di tutto il canale radio impiegato.

Proseguiremo nei prossimi numeri con la trattazione del livello 3 (il Network Layer) attualmente già in funzione in Italia dopo la lunga esperienza e sperimentazione attuata negli Stati Uniti.

F.M. - IWØCAC

POSTAL COMPUTER

VI AUGURA UN FELICE ANNO NUOVO

BULK	10	100	500
5 1/4 DS DD	950	850	750
5 1/4 HD	2200	2100	2000
3 1/2 DS DD	1900	1800	1700

DISCHETTI
OFFERTA SPECIALE

NASHUA	10	100	500
5 1/4 DS DD	1400	1300	1200
5 1/4 HD	2500	2400	2300
3 1/2 DS DD	2200	2000	1900

SU TUTTI I NOSTRI PRODOTTI MAGNETICI OFFRIAMO IL NOSTRO SERVIZIO DI SOSTITUZIONE IMMEDIATA DEI PEZZI DIFETTOSI

PREZZI IVA 18% ESCLUSA

STAMPANTI

CITIZEN 120 D 360.000
CON INTERFACCIA A SCELTA

CITIZEN LSP-10 510.000
120 CAR/SEC 136 COLONNE GRAFICA N L Q

CITIZEN MSP-10E 560.000
160 CAR/SEC 80 COLONNE GRAFICA N L Q

CITIZEN MSP — 15 E 650.000
160 CAR/SEC N L Q

CITIZEN MSP-55 1.180.000
300 CAR/SEC N L Q GRAFICA

CITIZEN OVERTURE 110 3.500.000
LASER 10 PAG MIN SERIALE PARALLELA

TUTTI I PRODOTTI CITIZEN SONO COPERTI DA CERTIFICATO DI GARANZIA DELLA VALIDITÀ DI DUE ANNI

OLIVETTI SN 100 L. 430.000
120 CAR/SEC 80 COLONNE INTERFACCIA PARALLELA CENTRONICS DA 8 BIT SERIALE EIA RS 232 C

SMITH CORONA L. 220.000
80 CPS GRAFICA 6 SET DI CARATTERI

PREZZI IVA 18% ESCLUSA

COMMODORE *OFFERTA SPECIALE*

AMIGA 500 L. 930.000

DIGITALIZZATORE VIDEO	L	150000
DIGITALIZZATORE AUDIO	L	150000
AMIGA 2000	L	2350000
DRIVE ESTERNO PER AMIGA 3''.5	L	280000
ESP, 512K per AMIGA	L	250000
EMULATORE PER 64	L	40000

CMB 64	360 000
KIT TELEMATICO	500 000
DRIVE 1541	390 000

DRIVE 1571	480000
MONITOR 1081	580000
MONITOR 1901	570000
MSP 1200	490000
OKIMATE 20 × AMIGA C64, I.B.M. A COLORI	530000

TUTTI I PRODOTTI COMMODORE GODONO DI GARANZIA 12 MESI I PREZZI SONO IVATI

Servizio Software AMIGA Joystick, Cartridge Richiedateci catalogo ed informazioni

IBM COMPATIBILE

OFFERTA SPECIALE

10 Mb Herd Disk con controller	L. 450 000
20 Mb Herd Disk con controller	L. 550 000
40 Mb Herd Disk con controller	L. 790 000

CERTIFICATO DI GARANZIA VALIDO 18 MESI PREZZI IVA 18% ESCLUSA

XT 1 DRIVE 256 K RAM HERCULES O CGA 4 77 8 MHz CHIAVE UTENTE TASTO RESET L 750000

XT 1 DRIVE 1 HARD DISK 20 Mb 4 77 8 MHz CHIAVE UTENTE TASTO RESET TASTIERA ITALIANA HERCULES O CGA E L 1 460 000

AT 512K RAM CLOCK 8 10 MHz 1 DRIVE 1 2 MEGA 1 699 000

MONITOR COLORI 14"BASCULANTE	580 000
MONITOR DUAL 12''	160 000
DRIVE 360 KB	160 000
CAVO PARALLELO	16 000

RICHIEDETECI CATALOGO DELLE SCHEDE PERIFERICHE E ACCCESSORI IBM

SCONTI AI RIVENDITORI

SE CHIAMI DAL NORD
011/472216
472077

SE CHIAMI DAL CENTROSUD
06/3652427
3652431

di Maurizio Mauri

Il Disk Drive

Il sistema MSX, come è ormai noto, è nato e cresciuto attorno al suo Basic. Il suo nome (MicroSoft eXtended Basic) sta, appunto, a ricordarcelo. Ma, nonostante tutte le «bellezze» che il linguaggio Basic può mostrare, questo computer si sarebbe inevitabilmente confuso fra i tanti home adatti, per lo più, a simulare una console per videogiochi, se non si fosse evoluto sino a diventare un computer vero e proprio. Il tocco magico che ha reso possibile questa trasformazione si chiama «disk drive». Questa periferica, infatti, non è un semplice dispositivo che consente un rapido accesso alla memoria di massa, ma contiene del software che amplia le possibilità del computer. Il floppy disk può essere utilizzato in ambiente Basic, rendendo disponibili ulteriori possibilità, come i file ad accesso casuale e il caricamento diretto di un file in VRAM, ma soprattutto consente l'uso di un nuovo sistema operativo, l'MSX-DOS, molto simile al DOS in parecchi computer che si presentano ad un mercato tipicamente professionale.

Questo nuovo ambiente, pur sfruttando per intero i 64K di memoria RAM (e non solo i 32K del Basic), conserva la possibilità di accedere a tutte le funzioni del Basic e del BIOS (tramite una chiamata ad un altro slot), mostra, inoltre, di avere molte caratteristiche in comune con l'MS-DOS (che, non a caso, ha la stessa origine Microsoft), tanto da poter essere considerato un MS-DOS in formato Z80.

Nello stesso tempo il sistema MSX può vantare anche una compatibilità con il CP/M-80 (Versione 2.2), nonostante siano molte le differenze fra questi due sistemi operativi. Ricordiamo qui, che il CP/M è stato il primo sistema operativo per microcomputer che si sia imposto come standard per i personal che usavano il microprocessore Intel 8080, e quindi, poi, lo Z80. Attorno a questo sistema operativo è cresciuta una fornitissima biblioteca di programmi, gli stessi programmi che, in molti casi, sono stati adattati con pochissime modifiche, per i computer che usano l'MS-DOS. Compatibilità con il CP/M vuol dire, quindi, possibilità di attingere ad un inesauribile serbatoio di applicazioni professionali. Unico neo di questa compatibilità è che il CP/M comincia ad essere un sistema operativo vecchio e superato. L'MSX, pur vantando indiscutibili superiorità, si trova ad essere sottoutilizzato dai programmi di derivazione CP/M. È sempre meglio, però, usare un programma ben fatto ed affidabile, anche se non sfrutta il suono, la grafica e tutta la memoria a disposizione, piuttosto che un prodotto bellissimo a vedersi e che poi non combina niente di utile ed efficiente, come troppe volte accade di vedere.

La compatibilità con il CP/M, purtroppo, non è completa, qualche programma, in qualche caso, potrebbe comportarsi in maniera poco corretta. Ma l'MSX-DOS si dimostra tanto flessibile da consentire non solo piccole modifiche al suo interno, ma anche la possibilità di essere sostituito da un diverso sistema operativo. Un esempio è il CP/M 3-plus, che, purtroppo, è stato fatto su misura per gli MSX-2 della Philips, e, quindi, non è utilizzabile su tutte le macchine MSX.

Dal punto di vista hardware, lo standard non impone nulla di troppo restrittivo, ma lascia a ciascun costruttore la libertà di scegliere i componenti che vuole. Il formato dei dischetti può essere a 3, 3.5 o 5.25 pollici, anche se il formato a 3.5 pollici è quello che si è, poi, imposto come standard di fatto, tanto da essere l'unico utilizzato dalle software house per la distribuzione dei loro prodotti.

E le differenze fra i vari disk drive non si limitano al formato dei floppy. Lo standard non stabilisce nemmeno il tipo di controller, ma definisce soltanto le prestazioni che vengono richieste. E di conseguenza, due disk drive di marche diverse sono solo apparentemente uguali: non è, quindi, possibile collegare un disk drive della Philips o della Canon (tutti e due a 3.5 pollici) all'uscita per il secondo drive del Sony 700, tale collegamento è possibile utilizzando uno degli slot di espansione, tramite un'apposita interfaccia, che, però, porta via una maggiore quantità di memoria RAM.

Dal punto di vista della velocità di lettura/scrittura si può spaziare, poi, entro limiti molto vasti: il più veloce risulta il drive della Spectravideo (a 5.25 pollici) che riesce a leggere circa 13000 byte al secondo, circa 5 volte più veloce della «lumaca» del Sony 700.

Conseguenza ovvia di tutte queste diversità è che il software contenuto nella disk ROM, che si occupa di gestire il disk drive, è necessariamente diverso anche se, in fin dei conti, svolge sempre gli stessi compiti, e quindi l'utilizzo di entrate ben definite e delle funzioni

Identificatore	0F8H	0F9H	0FAH	0FBH	FCH	0FDH	0FEH	0FFH
Settori/traccia	9	9	8	8	9	9	8	8
Num. di lati	1	2	1	2	1	2	1	2
Tracce/lato	80	80	80	80	40	40	40	40
Byte/settore	512	512	512	512	512	512	512	512
Entrate nella directory	112	112	112	112	64	112	64	112
Settori/cluster	2	2	2	2	1	2	1	2
Numero di FAT	2	2	2	2	2	2	2	2
Settori per ogni FAT	2	3	1	2	2	2	1	1

Tabella 1

del DOS non è più un «vezzo» di chi si aspetta che i propri programmi siano compatibili in eterno su tutte le future evoluzioni di questo standard.

Ma veniamo al dettaglio tecnico, come si vuole da questa rubrica. In questo primo numero analizzeremo come viene suddiviso il dischetto e le informazioni che vi si trovano subito dopo che è stato formattato.

La formattazione

Come è già stato detto, il sistema MSX lascia ampia libertà di scelta fra i diversi tipi di disk drive, questi possono essere a singola e a doppia faccia, con 40 o 80 tracce per lato, con 8 o 9 settori per traccia. I dischetti con 40 tracce per lato sono sempre del formato a 5.25 pollici, e sono stati adottati solo dalla Spectravideo, tutti gli altri costruttori utilizzano i 3.5 pollici, sia a singola che a doppia faccia.

Di norma, un singolo disk drive avrà la possibilità di leggere un dischetto formattato sia a singola che a doppia faccia (purché abbia due testine di lettura), sia a 8 che a 9 settori per traccia. Purtroppo, durante la formattazione, il software residente nella disk ROM limita tale versatilità, permettendo, al massimo, di scegliere il numero dei lati da inizializzare, ed imponendo i 9 settori per traccia.

Il settore, qualunque sia il tipo di dischetto e in qualunque modo sia stato formattato, ha sempre una capacità di 512 byte. E così si può spaziare da dischetti con capacità totale di 160k (puramente ipotetica, dato che meno di 360k per disco non si sono mai visti) sino a dischetti con capacità di 720k (la norma sugli MSX 2).

La tabella 1 riepiloga le caratteristiche di ogni singolo dischetto, al quale è stato associato un identificatore (FAT Id) compreso fra 0F8H e 0FFH. La seconda metà di questa tabella si riferisce a floppy di formato 5.25 pollici, che hanno tutti la caratteristica comune di avere solo 40 tracce per lato. Nel seguito faremo riferimento, in particolare, ai dischetti con identificatore 0F8H, 0F9H (3.5 pollici singola o doppia faccia) e 0FDH (5.25 pollici doppia faccia), che sono gli unici diffusi in Italia.

All'atto della formattazione, oltre alla divisione fisica del dischetto in settori e tracce, vengono anche scritti alcuni settori con importanti informazioni.

Il primo settore della prima traccia, settore logico 0 chiamato anche «boot sector», contiene le caratteristiche del dischetto (tabella 2, nella quale si fa anche riferimento ai tipi più diffusi) e una routine di boot, cioè quella routine che viene caricata in memoria ed eseguita ogni qualvolta si entra in ambiente MSX-DOS. La routine di boot è un piccolo programma che svolge l'unica funzione di caricare e lanciare il file MSXDOS.SYS, e che può facilmente essere modificato per mandare in «auto-run» un altro file senza dover ricorrere ad un «AUTOEXEC.BAT», ma di questo argomento ci occuperemo in seguito, quando ne sapremo di più sulle funzioni del BDOS. Da notare come i primi 3 byte (istruzioni «JMP $-NOP» dell'Intel 8086), mettano in evidenza come la formattazione dei dischetti MSX derivi direttamente da quella dell'MS-DOS (Versione 2.0).

I byte da 3 a 10 contengono una stringa ASCII, di solito una sigla come «SNYJX110», ma che può essere sostituita con qualsiasi cosa senza timore di rovinare il dischetto, e che, talvolta, viene usata per dare una blanda protezione ai programmi.

Se volete conoscere le caratteristiche del vostro dischetto non dovete far altro che far girare il programma di figura 1.

Il settore rappresenta la più piccola quantità che può essere letta o scritta sul disco. C'è quindi da aspettarsi che, quando creiamo un file, anche cortissimo, risultino impegnati almeno 512 byte, od un multiplo di 512. In realtà, per motivi di efficienza, il DOS considera come unità, non il settore, ma un insieme di settori contigui (di solito 2), chia-

Contenuto del Boot Sector

Byte	Descrizione	3.5 D	3.5 S	5.25 D
00H	0EBH,0FEH,090H			
03H	Stringa ASCII (8 byte)			
0BH	Byte/Settore	0200H	0200H	0200H
0DH	Settori/cluster	02H	02H	02H
0EH	Num. di settori riservati	0001H	0001H	0001H
10H	Num. di FAT	02H	02H	02H
11H	Num. di entrate nella directory	0070H	0070H	0070H
13H	Num. totale di settori	05A0H	02D0H	02D0H
15H	Identificatore	F9H	F8H	FDH
16H	Settori/FAT	0003H	0002H	0002H
18H	Settori/traccia	0009H	0009H	0009H
1AH	Num. di lati	0002H	0001H	0002H
1CH	Num. di settori nascosti	0000H	0000H	0000H
1EH	Inizio routine di boot			

Tabella 2

mato «cluster» Quindi, anche un file di un solo byte comporterà la riduzione della memoria disponibile su disco di 1024 byte

Un file occupa un certo numero di cluster, non necessariamente contigui I cluster occupati da un file si trovano nella FAT (File Allocation Table), che

```
100 SCREEN 0:WIDTH 40:KEY OFF
105 DEF FNDP(X)=PEEK(AD+X)+256*PEEK(AD+X+1)
110 A$=DSKI$(0,0)
120 AD=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)
130 IF PEEK(AD)=&HE9 OR PEEK(AD)=&HEB THEN 160
140 PRINT "ERRORE NEL DISCO"
150 END
160 PRINT "Stringa ASCII       : ";
170 FOR I=3 TO 10: PRINT CHR$(PEEK(AD+I));:NEXT I:PRINT
180 PRINT "Byte per settore  : ";FNDP(11)
190 PRINT "Settori/Cluster   : ";peek(ad+13)
200 PRINT "Settori riservati: ";FNDP(14)
210 PRINT "Numero di FAT     : ";peek(ad+16)
220 PRINT "Num. di directory: ";FNDP(17)
230 PRINT "Num. di settori   : ";FNDP(19)
240 PRINT "Media descriptor : ";hex$(peek(ad+21))
250 PRINT "Settori/FAT       : ";FNDP(22)
260 PRINT "Settori/Traccia   : ";FNDP(24)
270 PRINT "Num. di lati      : ";FNDP(26)
280 PRINT "Settori Nascosti : ";FNDP(28)
```

Figura 1

rappresenta un indice del disco Una FAT, per motivi di sicurezza, è sempre ripetuta 2 volte

Le due FAT si trovano in settori contigui a cominciare dal secondo settore della prima traccia (settore logico 1), e si estendono per un'ampiezza che dipende dalla capacità del dischetto (4 o 6 settori)

Appresso troviamo, poi, la directory, che occupa di norma 7 settori, seguita dall'area dei dati

La directory

Lo spazio riservato ad ogni file nella directory è di 32 byte

I 32 byte di ogni entrata sono suddivisi come segue

I primi 11 byte rappresentano il nome del file Se il primo byte del nome è il numero 0E5H il file è stato cancellato Infatti la cancellazione di un file, con il comando DEL, oppure con il KILL del Basic, comporta soltanto la sostituzione del primo carattere del nome, nella directory, e l'azzeramento dei relativi riferimenti nella FAT per rendere disponibili i settori occupati, ma questo file rimane integralmente sul disco fino a che non viene sostituito con un nuovo file E quindi, con un po' di pazienza, non è impossibile recuperare un file cancellato accidentalmente

Se il primo byte del nome è 0 vuol dire che questa entrata, e quelle successive, non sono state mai utilizzate Questo fa sì che la ricerca di un file non debba protrarsi per tutti i 7 settori della directory, ma che debba considerarsi terminata appena si incontra uno zero come primo byte di un'entrata

Infine, se il primo byte è 02EH, questa entrata è una sub-directory Il DOS, almeno nella versione attuale, in realtà non prevede sub-directory, che, però, probabilmente, sono previste in una versione più aggiornata (MSX DOS vers 2 0), che la Siscat afferma di avere disponibile insieme ad un hard disk

Il byte 11 (il dodicesimo) rappresenta l'attributo del file, ed è, normalmente, 0 Ogni bit posto ad 1 attribuisce al file una caratteristica diversa così cominciando dal bit meno significativo, possiamo avere file di sola lettura, file nascosti o file di sistema Al momento attuale, solo il bit 1 ha effetto sugli MSX, e rende invisibile il file a tutte le ricerche (e non solo ai comandi DIR o FILES)

I byte da 12 a 21 sono riservati

I byte 22 e 23 indicano l'ora in cui è stato creato il file, nel seguente formato

```
----byte 23----|----byte 22----
7 6 5 4 3 2 1 0 7 6 5 4 3 2 1 0

H H H H H M M M M M M S S S S S
```

```
100 REM ----------------------------------------------
110 REM '                                            '
120 REM '      Informazioni contenute nella directory
130 REM
140 REM ----------------------------------------------
150 REM
160 DEF FNDP(X)=PEEK(X)+256*PEEK(X+1)
170 AD=FNDP(&HF351)
180 A$=DSKI$(0,0)
190 FD=PEEK(AD+22)*PEEK(AD+16)+1         First directory sector
200 NR=FNDP(AD+17)*32/512                Numero di settori da leggere
210 I=0
220 A$=DSKI$(0,FD+I)
230 J=0
240 DR=AD+J
250 IF PEEK(DR)=0 THEN 450             ' Finiti i file
260 IF PEEK(DR)=&HE5 OR PEEK(DR)=&H2E THEN 430
270 FOR K=0 TO 7:PRINT CHR$(PEEK(DR+K));:NEXT
280 PRINT ".";
290 FOR K=8 TO 10:PRINT CHR$(PEEK(DR+K));:NEXT
300 PRINT
310 PRINT "attributi : ";
320 IF PEEK(DR+11)=0 THEN PRINT "Nessuno ";
330 IF PEEK(DR+11) AND 1 THEN PRINT "Read only  ";
340 IF PEEK(DR+11) AND 2 THEN PRINT "Hidden  ";
350 IF PEEK(DR+11) AND 4 THEN PRINT "File di sistema  ";
360 PRINT:IF (PEEK(DR+23) OR PEEK(DR+22))=0 THEN 380
370 PRINT USING "Ora di creazione  : ##:##:##";PEEK(DR+23)\8;(PEEK(DR+23) AND 7)*8+PEEK(DR+22)\32;(PEEK(DR+22) AND 31)*2
380 IF (PEEK(DR+24) OR PEEK(DR+25))=0 THEN 400
390 PRINT USING "Data di creazione : ##/##/####";PEEK(DR+24) AND 31;(PEEK(DR+25) AND 1)*8+PEEK(DR+24)\32;PEEK(DR+25)\2+1980
400 PR=0:FOR L=31 TO 28 STEP -1:PR=256*PR+PEEK(DR+L):NEXT
410 PRINT "Ampiezza del file : ";PR;" bytes"
420 PRINT "Cluster iniziale  : ";RIGHT$("00"+HEX$(FNDP(DR+26)),3);"H":PRINT
430 J=J+32:IF J<511 THEN 240
440 I=I+1:IF I<NR THEN 220
450 END
```

Figura 2

dove H e M rappresentano l'ora e i minuti, ed S i secondi divisi per 2

I byte 24 e 25 rappresentano la data di creazione nel seguente formato

```
----byte 25 - -  ---byte 24----
7 6 5 4 3 2 1 0 7 6 5 4 3 2 1 0

A A A A A A A M M M M G G G G G
```

dove G e M rappresentano il giorno ed il mese, mentre A è un numero (tra 0 e 119) che aggiunto a 1980 de l'anno (tra 1980 e 2099)

I byte 26 e 27 contengono il primo cluster occupato dal file. Il primo cluster del disco è sempre 2

I 4 byte de 28 a 31 rappresenteno l'ampiezza del file espressa in byte. Il byte più significativo è il 31, mentre il 28 è quello meno significativo

Tutte le informazioni contenute nella directory possono essere lette del programma in Basic di figura 2, che utilizza, per la lettura di un settore, la funzione DSKI$.

Le FAT

La FAT è una tabella in cui sono contenuti i riferimenti sui cluster occupati da un file

Il primo byte di una FAT contiene sempre l'identificatore di FAT (o media descriptor), seguito da due 0FFH. Dal terzo byte in poi i valori debbono essere considerati 12 bit alla volta (poiché il cluster è un numero di un byte e mezzo), e rappresentano il numero di cluster successivo occupato dal file. Un valore maggiore di FF8H sta ad indicare che il file è terminato. Un valore 000H indica, invece, un cluster non utilizzato.

Facciamo un esempio per meglio chiarire questi concetti non proprio semplicissimi.

Supponiamo di aver letto, nella directory di un dischetto, che il primo file inizia dal cluster 002H. Se si vuole leggere questo file direttamente, è necessario individuare il settore logico che corrisponde al cluster 002H. Per effettuare questa trasformazione, bisogna sottrarre 2 al numero di cluster (il cluster iniziale è sempre 2), moltiplicare il risultato per il numero di settori per cluster ed aggiungere il numero del settore logico in cui inizia l'area dei dati (14 per un dischetto da 720k). Così si trova che il cluster 002H corrisponde, almeno in un dischetto con identificatore 0F9H, ai settori 14 e 15

Naturalmente, a questo punto, il file non è terminato, e per sapere qual è il successivo cluster bisogna entrare nella FAT. Poiché ogni informazione nella FAT occupa 1 byte e mezzo, l'indicazione del cluster successivo al 2 si trova nel byte 3 (2 per 1.5) della FAT e in quello successivo

Più in generale, la parte intera del prodotto del numero di cluster per 1.5 indica qual è la posizione, nella FAT, del numero di cluster successivo. I due byte che iniziano in questa posizione (come al solito, quello meno significativo posto prima di quello più significativo) contengono il numero del successivo cluster

Se l'ultimo cluster usato ha un numero pari, i 12 bit da prendere in considerazione sono quelli di ordine inferiore, al contrario, se l'ultimo cluster usato ha un numero dispari, bisogna prendere i 12 bit di ordine superiore. Il numero così individuato rappresenta il numero di cluster successivo

Il semplice programma Basic di figura 3 rende automatica questa ricerca. In esso, le prime istruzioni si occupano di trasferire la FAT in RAM affinché la FAT stessa possa essere meglio manipolata. In generale, questa operazione non è necessaria perché in qualche parte dell'area di sistema vi è già una copia della FAT dell'ultimo disco che è stato letto o scritto. Ma questo è un argomento che potremo approfondire in seguito

```
100 REM -----------------------------------------------
110 REM
120 REM !      Lettura dei cluster successivi         !
130 REM !
140 REM -----------------------------------------------
150 REM
160 BUFFER=&HC000
170 AD=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)
180 FOR I=1 TO 3                      ' Legge la FAT e la pone nel Buffer
190   A$=DSKI$(0,I)
200   FOR J=0 TO 511
210     POKE BUFFER+(I-1)*512+J,PEEK(AD+J)
220   NEXT
230 NEXT
240 CLS
250 INPUT "Cluster iniziale : ";X:IF X=0 THEN END
260 PRINT:PRINT"Cluster successivi : ";
270 PS=INT(X*1.5)
280 X$=RIGHT$("00"+HEX$(PEEK(BUFFER+PS)+256*PEEK(BUFFER+PS+1)),4)
290 IF (X MOD 2)=0 THEN X$=RIGHT$(X$,3) ELSE X$=LEFT$(X$,3)
300 X=VAL("&h"+X$)
310 IF (X>&HFF8) OR (X=0) THEN PRINT:PRINT:GOTO 250
320 PRINT USING"\ \ ";X$;
330 GOTO 270
```

Figura 3

La compatibilità MS-DOS

Come già accennato, la formattazione dei dischetti MSX è del tutto identica a quella effettuata dall'MS-DOS 2.0, a parte la routine di boot contenuta nel settore 0

Questo vuol dire che qualsiasi file che viene scritto con un computer XT IBM può essere letto su un computer MSX, e viceversa. Ma la semplice possibilità di lettura non comporta, ovviamente, che questo file possa essere eseguito, visto che lo Z80 e l'Intel 8086 non sono in alcun modo compatibili. Allora questa compatibilità non serve a niente? Aspettiamo un po' prima di tirare le conclusioni

La non eseguibilità si riferisce, anzitutto, a programmi compilati, per cui, se disponete di un programma in GW-Basic (salvato in formato ASCII), potrete caricarlo in memoria ed apportargli quelle minime modifiche con le quali girerà anche su MSX

Se avete, poi, dei programmi sorgente (in Turbo Pascal se ne trovano tanti), spesso l'unica fatica che dovete fare è quella di ricompilarli

Il tutto è facilitato, poi, dal fatto che i due standard hanno in comune anche alcuni dei più diffusi programmi, anche se in versioni diverse: così, ad esempio, une relazione scritta con il WordStar (non in formato ASCII) potrà essere trasferita e rielaborata senza alcun lavoro di traduzione

In conclusione, credo che sia molto più comodo portarsi a casa un dischetto per continuare un lavoro su un MSX, piuttosto che portarsi a casa un 386. Che cosa si può pretendere di più da un home computer?

Dopo la pausa del mese scorso, riprendiamo a parlare di Super Software sulle pagine di MC. E la volta di un programma scritto per il super bistrattato Commodore 128 che tutti credono ormai in declino (e senza più speranze). Il programma che vi proponiamo, scritto interamente in Basic, è una valida esercitazione di quanto è possibile fare con questa macchina con il solo linguaggio fornito a corredo. Si tratta di un piccolo Data Base (che il sottoscritto, adp, per ragioni scientificamente informatiche preferirebbe chiamare sistema di archiviazione) col quale si può catalogare, facilmente, tutto ciò che desideriamo «mantenere in ordine». Molto curato nella parte grafica, il Mark's Data Base (questo è il suo nome) dispone addirittura dei menu a discesa, utilizzabili, se lo si desidera, in sostituzione di una più classica interfaccia a linea di comando. Un po' come succede col suo nobile successore, l'Amiga 500 (ops!, mi scusino i 128-isti!) adp

E disponibile, presso la redazione, il disco con il programma pubblicato in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 235

Mark's Data Base

di Marco Capodimonti - Roma

Il Mark's Data Base risiede su 70 K di memoria ram e richiede in configurazione minima un monitor ad 80 colonne, un floppy e una stampante Commodore compatibile.

Originariamente il programma era nato nella mia mente come un'opera colossale ma per la sua realizzazione avrebbe richiesto 300 K di ram e non so quanto tempo e impegno.

Dovendomi accontentare di 64 K scarsi (equivalenti alla memoria ram del banco 0 del Commodore 128) sono stato costretto a ridurre e tagliare drasticamente alcune parti importanti ma non essenziali.

Comunque anche se sono state eliminate moltissime funzioni utili il DB non manca di nessuna delle funzioni fondamentali.

Il programma mette a disposizione dell'utente 400 record per l'archiviazione dei dati: ogni record comprende 12 campi di un massimo di 120 caratteri ognuno. Il limite dei 400 campi è soltanto teorico perché tutto dipende dalla quantità di byte disponibili che inizialmente ammontano a poco più di 40000.

Il menu principale include 5 voci che a loro volta comprendono varie funzioni, alcune delle quali comprendono ulteriori sottofunzioni.

Si può accedere alle funzioni del programma in due modi, selezionando la funzione desiderata con i tasti cursore e confermando con RETURN (modo CONTROL), oppure digitando direttamente il nome della funzione desiderata (modo COMMANDS).

Inizialmente il programma è predisposto il modo COMMANDS, comunque a seconda delle esigenze è possibile passare da un modo all'altro con estrema facilità.

Per passare dal modo COMMANDS al modo CONTROL occorre prima di tutto disabilitare i comandi digitando direttamente <CMDS OFF> (commands off), il sistema risponderà con un messaggio di conferma (ok), successivamente occorre premere RETURN, il sistema risponderà di nuovo con un messaggio che conferma il successo dell'operazione (aborted), si potrà a questo punto selezionare le voci con CRSR e RETURN, per passare dal modo CONTROL al modo COMMANDS occorre premere il tasto <C> (commands), il sistema quindi visualizzerà in alto a sinistra il prompt di attesa (>) con relativo cursore e sarà pronto ad accettare i comandi. In questo caso però il modo comandi sarà ancora disabilitato, per ripristinarlo occorre digitare direttamente <CMDS ON> (commands on).

Occorre ricordare che dal modo COMMANDS sono selezionabili soltanto le funzioni e non le relative sottofunzioni che sono attivabili quindi solo in modo interattivo.

All'entrata nel programma in basso a destra verrà visualizzata una finestra di stato (status window) che offre rapide informazioni sullo stato del disco e su quello del programma, riporta inoltre l'ultimo errore di sistema, i byte e i record ancora disponibili.

Tale finestra comunque è disattivabile o attivabile a seconda delle esigenze.

Passiamo ora alla descrizione delle varie funzioni.

Sottomenu: MARK'S DATA BASE

Funzione: GET INFO

Visualizza la finestra di copyright con il nome dell'autore e la data di realizzazione.

Funzione: STATUS TABLE

Visualizza la finestra di stato che offre informazioni relative ai colori correntemente in uso, ai record usati e a quelli liberi, inoltre specifica il modo di visualizzazione (normal/indexed, vedi oltre), i campi sorgente del modo indexed (vedi oltre), lo stato dell'archivio (sorted/unsorted, a seconda se l'archivio è stato ordinato oppure no), ed altre varie informazioni.

Funzione: FIELDS SUMMARY

Visualizza in una finestra le specifiche dei campi del DB (nome, lunghezza, modo).

Funzione: STATUS WINDOW ON/OFF

Abilita/disabilita la status window

Funzione: ***CHANGE COLORS***
Permette di cambiare il colore di sfondo e i tre colori di primo piano

Sottomenu: MENU

Funzione: ***MANIPULATE***
Permette la visualizzazione e la successiva manipolazione delle schede, da questa funzione si accede a due sottofunzioni, sottofunzione COMPLETE

Visualizza e predispone alla manipolazione tutte le schede dell'archivio. Sottofunzione FROM # TO #

Visualizza e predispone alla manipolazione un range specificato di schede indicate da numero di codice (il numero di codice è il numero logico che identifica sequenzialmente una scheda all'interno dell'archivio)

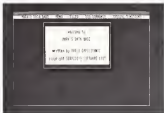
Dopo aver scelto la sottofunzione desiderata viene visualizzata la prima delle schede selezionate, a questo punto se si preme un tasto qualsiasi eccetto i tasti numerici e i tasti funzione viene visualizzata a destra una finestra di aiuto (help window) che descrive le operazioni possibili e i relativi tasti da usare, non sempre è necessario visualizzare la finestra di aiuto che può essere opportunamente by-passata

Le operazioni di manipolazione sono le seguenti

DELETE: cancella la scheda corrente compattando l'archivio

REPLACE: permette la correzione dei campi della scheda corrente

PRINT: stampa su carta nel formato di stampa la scheda corrente. In qualunque momento si potrà ovviamente uscire dalla procedura di visualizzazione e tornare al menu principale

Funzione: ***SEARCH***
Effettua la ricerca di una stringa o di una sottostringa all'interno di un campo chiave qualsiasi scelto fra uno dei 12

La schermata di apertura con il nome dell'autore e il copyright

La ricerca avviene in maniera sequenziale, tutti i record vengono esaminati e visualizzati quelli che soddisfano la condizione di ricerca, una volta visualizzata, ciascuna scheda può essere manipolata secondo le operazioni descritte al punto precedente

È possibile fare una ricerca incrociata sottoponendo a un condizionamento un campo numerico

Tale condizionamento deve essere precedentemente definito mediante la sottofunzione DEFINE NUMERIC CONDITION della funzione OPTIONS nel sottomenu corrente, in seguito può essere attivato o disattivato a piacimento. Se il condizionamento numerico sarà attivato verrà fatta una ricerca incrociata, altrimenti sarà effettuata una ricerca soltanto in base alla stringa specificata

Inoltre nel caso in cui il condizionamento numerico sia attivato è possibile fare un confronto di tipo AND oppure OR fra la stringa e il condizionamento. Da ricordare che per effettuare la ricerca di una sottostringa è necessario aggiungere alla stringa specificata il carattere <— (freccia a sinistra)

Funzione: ***MAKE***
Permette di inserire uno dopo l'altro i dati secondo le specifiche dei vari campi

In fase di immissione dati si può evitare di digitare alcune stringhe semplicemente premendo RETURN quando il cursore si trova nella posizione iniziale in questo modo il campo verrà riempito con la sua stringa di DEFAULT (vedi oltre), inoltre ad ogni campo è abbinato un messaggio di aiuto che può essere visualizzato in alto a sinistra semplicemente premendo il tasto di HELP quando il cursore si trova nella posizione iniziale

Una volta che è stato creato un record c'è la possibilità di confermare o modificare i dati inseriti

(Le operazioni possibili sono sempre descritte nella finestra di aiuto)

Funzione: ***SORT***
Ordina in modo ascendente l'archivio in base ad un campo numerico specificato

Funzione: ***OPTIONS***
Sottofunzione: DEFINE FIELDS

Definisce le specifiche dei 12 campi dell'archivio.

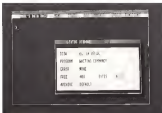
Gli elementi che devono essere specificati sono i seguenti

NOME: stringa di identificazione del campo (massimo 15 caratteri),

LUNGHEZZA: numero massimo di caratteri disponibili in fase di input (massimo 120),

MESSAGGIO DI DEFAULT: stringa fissa che viene assegnata al campo in fase di input in caso di mancata digitazione dello stesso,

MESSAGGIO DI HELP: stringa di aiuto che può essere visualizzata in fase di input,

Il quadro richiamabile da menu con lo status del disco

MODO: il modo (TESTO/NUMERICO) si riferisce alla possibilità o meno di accettare in fase di input caratteri esclusivamente numerici oppure caratteri alfanumerici.

L'operazione di definizione può avvenire soltanto se l'archivio è vuoto.

Sottofunzione: DEFINE A FIELD

Definisce un campo anche quando l'archivio è pieno riassegnando lo spazio disponibile in caso di riduzione del numero dei caratteri.

Sottofunzione: FILL A FIELD

Riempie un campo di tutti i record di range specificato con una stringa definita dall'operatore.

Sottofunzione: DEFINE NUMERIC CONDITION

Definisce il condizionamento numerico.

In sequenza vengono richiesti campo numerico da sottoporre al condizionamento (se non esistono campi numerici non è possibile impostare il condizionamento), il segno del condizionamento (>,<,=,<>), il valore numerico e il modo di ricerca (AND/OR).

Successivamente occorre attivare la condizione numerica se si desidera effettuare una ricerca incrociata.

Sottofunzione: DEFINE OUTPUT

Definisce il modo di visualizzazione (NORMAL/INDEXED),
se viene selezionato il modo normale, usando la funzione MANIPULATE, verrà visualizzata l'intera scheda corrente,
se viene selezionato in modo indicizzato, usando la funzione MANIPULATE, verranno visualizzati in forma tabellare due campi sorgente (indefinibili a piacere dall'utente) di dieci schede ogni volta (in questo caso c'è la possibilità quindi di stampare un tabulato).

Sottomenu: FILES

Funzione: OPEN

Carica in memoria un DB precedentemente salvato su disco.

Nota: il MARK'S DATA BASE può salvare o caricare un file soltanto se nel disco che si trova nel drive 0 è presente un file formato USR della lunghezza di un blocco e denominato FILECTRL.

Nel caso in cui tale file non sia presente sul disco il programma stesso provvederà a scriverlo se l'utente lo desidera.

Funzione: CLOSE

Cancella tutte le schede dell'archivio corrente ma lascia intatte le specifiche dei 12 campi.

Funzione: SAVE

Salva su disco i dati dell'archivio corrente. Il sistema provvederà ad aggiungere il suffisso DB al nome del file (non bisogna indicarlo quando si esegue un OPEN).

Funzione: SCRATCH

Cancella dal disco un file di nome specificato.

Funzione: RENAME

Cambia il nome ad un file.

Funzione: PRINT

Permette l'accesso al menu di stampa che comprende quattro sottofunzioni.

Sottofunzione: DEFINE OUTPUT

Definisce quali campi devono essere stampati e quali no.

Sottofunzione: DEFINE MODE

Definisce il modo di stampa (SHORT/LONG), se si sceglie il modo corto verranno stampati i primi 60 caratteri di ogni campo, altrimenti le stringhe più lunghe verranno stampate per intero.

Sottofunzione: PRINT

Stampa su carta l'intero archivio in modo sequenziale secondo il formato di stampa (la stampa dell'archivio può essere interrotta in qualsiasi momento).

Sottofunzione: SEND A COMMAND

Apre il canale di comunicazione con la stampante ed invia un codice specificato dall'utente.

Tale codice può servire a variare l'altezza dei caratteri, a diminuire la spaziatura oppure ad abilitare un particolare font, il tutto dipende dalle caratteristiche della stampante in uso.

Si possono inviare tre tipi di codici.

Codice ESCAPE - SEQUENCE

In questo caso viene inviato alla stampante il codice CHR$ (27) corrispondente alla pressione del tasto ESCAPE e successivamente viene inviata una sequenza alfanumerica specificata dall'utente.

Es. print#,chr$(27)«ax»

Codice ASCII

Viene inviato alla stampante un codice ASCII specificato.

Es. print#,chr$(20)

Codice ESCAPE - ASCII

Viene inviato in questo caso alla stampante il codice CHR$(27) corrispondente alla pressione del tasto ESCAPE e viene inviato un codice ASCII specificato dall'utente.

Es. print#,chr$(27)chr$(20)

Nota: quando il sistema richiede il codice da inserire non occorre scrivere l'istruzione per intero ma è d'obbligo scrivere unicamente il codice richiesto.

Es. volendo inviare l'istruzione print chr$(27)«ax» occorre solamente scrivere il codice ax.

Sottomenu: DOS COMMANDS

Funzione: DIRECTORY

Visualizza in una finestra la directory del disco. Per uscire occorre premere un tasto, se viene premuto F1 la directory verrà visualizzata di nuovo cosa utile nel caso si abbia la necessità di leggere la directory di dischi diversi.

Funzione: COLLECT

Equivale al comando DOS <VALIDATE>.

Funzione: INITIALIZE

Inizializza il drive.

Funzione: DCLEAR

Chiude tutti i canali di comunicazione del drive eliminando eventuali errori.

Funzione: HEADER

Formatta il disco presente nel drive dopo una richiesta di conferma.

Sottomenu: SPECIAL FUNCTION

Funzione: CLOCK

Visualizza l'orologio di sistema che può essere riprogrammato assegnando prima di entrare nel programma un opportuno valore alla variabile TI$.

Funzione: RESTORE

Esegue un RUN riportando il programma alla sua condizione iniziale.

Funzione: BASIC

Pulisce l'area RAM, sistema alcuni puntatori ed esce dal programma.

Nota: è sempre opportuno terminare ogni sessione di lavoro con questa funzione.

Gli ormai consueti menu pull-down: qui però in negativo!

SE IL TUO NEGOZIANTE TI PROPONE UN ARTICOLO CON QUESTA GARANZIA...

...FIDATI!

Stai comperando da un professionista valido che lavora con un distributore serio.

__H.S.__ tratta nella maniera più completa possibile tutti i computers e accessori a partire dal piccolo CBM 64, al più sofisticato Amiga fino ad abbracciare la fascia IBM compatibile.

Orario continuato dalle 10 alle 22 - Via Carlo Goldoni, 18 - Cologno Monzese - Tel. 02/2547810
(A 50 m dall'uscita Cologno Monzese Tang EST Milano)

Questo mese la rubrica Software Amiga ospiterà ben due programmi scritti interamente in AmigaBasic. Il primo è una comoda agenda telefonica («pilotabile» anche attraverso il mouse) che permette di effettuare facilmente inserimenti, correzioni, cancellazione dei nominativi, mantenendo l'archivio sempre in rigoroso ordine alfabetico. Oltre a questo, è possibile effettuare ricerche anche per chiavi parziali (solo parte del campo Cognome-Nome) e dirottare l'output verso la stampante. Il listato, come prevedibile date le caratteristiche abbastanza «spinte», è (ahimè) troppo lungo per la pubblicazione in queste pagine e per accontentare i patiti della digitazione vi offriamo in cambio il listato di un divertente giochino d'azione ancora una volta a base di piramidi da abbattere (ricordate il primo software Amiga pubblicato in queste pagine?).

Rubrica telefonica

di Elia Umberto-Bari

Comandi generali

Il numero massimo di nominativi introducibili assomma a circa 200 (OUT OF MEMORY consentendo).

Il menu che si visualizza al momento del RUN, è completo di tutti i comandi necessari per eseguire INSERIMENTI, VISUALIZZAZIONI, LISTE, CORREZIONI, CANCELLAZIONI, SALVATAGGIO, CARICAMENTO DATI.

Tutti i comandi dei menu si possono lanciare anche con la semplice pressione del tasto mouse sul numero del comando da eseguire.

Inserimento dati

Questo sottoprogramma consente di immettere dati sia la prima volta sia l'ennesima volta che si usa.

Il programma chiederà all'inizio tutti i dati necessari (Cognome, Nome, Via, Numero, Città, ecc.), ed alla fine chiederà se è tutto OK: in caso negativo ripeterà tutte le domande dall'inizio, in caso affermativo andrà avanti con un altro nominativo. Per finire bisogna digitare (alla domanda Cognome Nome) il carattere «\», ed il programma ritornerà al menu principale, pronto per accettare altri comandi da parte dell'utente.

Visualizzazione dati

In questo sottoprogramma si può avere l'output su video o su stampante di un determinato nominativo.

Alla domanda «Inserisci il nominativo» possiamo rispondere in 3 modi diversi:

1) Immettere il nominativo per intero e battere RETURN;

2) Immettere il nominativo troncato più il carattere «*». Es.: il nominativo è *Rossi Mario*: noi ci ricordiamo solo che il nominativo che ci interessa ha come parte comune il cognome *Rossi*, allora noi scriviamo *Rossi**, ed il computer ricercherà tutti i nominativi con questo cognome visualizzandoli uno ad uno, e chiedendo se il nominativo che ha mostrato è quello giusto o quello errato, in caso negativo continuerà la ricerca, ed in caso affermativo visualizzerà il nominativo in questione.

3) Immettere il numero del RECORD del nominativo, cioè questa opzione viene usata di conseguenza alla terza opzione del menu principale.

Vi spiego meglio. Nella terza opzione del menu principale si può visualizzare la lista completa dei nominativi presenti in memoria, ed ogni nominativo possiede un proprio numero (RECORD) per essere riconosciuto. Quindi quando noi scriviamo RECORD 6, o Record numero 6, o record 6, o come volete (l'importante è mettere all'inizio la parola RECORD, ed alla fine il numero del RECORD), il computer visualizzerà il nominativo corrispondente a quel numero.

Appena visualizzato il nominativo potete stamparlo su carta, o comunque continuare la visualizzazione di altri dati.

Per la stampante dovrete fare alcune prove, perché ho inserito all'interno del programma dei codici che ho preso dal manuale della mia stampante (STAR NL-10).

Lista dati

In questo sottoprogramma si può visualizzare la lista completa di tutti i nominativi presenti in memoria. Il programma eseguirà l'ordinamento alfabetico ogni qual volta voi correggete, cancellate o inserite dati in memoria, in caso contrario visualizzerà normalmente tutti i nominativi.

Tutti i comandi possono essere dati sia da tastiera sia da mouse.

La lista viene effettuata di 10 nominativi in 10 nominativi, e i comandi possono essere per la tastiera:

RETURN per ritorno menu principale
SPACE per avanzamento di 10 nominativi,
R per ritorno 10 nominativi,

per il mouse:

[+] avanzamento 10 nominativi,
[−] ritorno di 10 nominativi,
[ESC] ritorno menu principale.

Se ad esempio a noi interessa il nominativo chiamato Rossi Mario, e vogliamo visualizzarlo, non basta far altro che posizionarci con la freccetta del mouse su questo nominativo e premere, il computer automaticamente ci visualizzerà il nominativo in questione,

Menu del programma rubrica telefonica

```
   PIRAMIDI  di Ignazio Correo

   Tel  (091) 487721 Palermo

SCREEN 1 320 230 5 1
WINDOW 2  (0 0)-(310 210) 0 1
RESTORE col
col
DATA 0 0 0 0 0 0
DATA  1 1  7 1 1.1
DATA  5  5. 5  7  7  7
DATA 1. 6  6 1  4  4
DATA  5  6.) 4  4 ;
DATA ) 1 0 0 0 0
DATA  3  3  3 0 0 0
FOR i=0 TO 13 READ r v b PALETTE i r v b NEXT
DIM a%(3) b%(3) a(200) b(200) c(200)
a%(0)=&HAAAA a%(1)=&H5555
a%(2)=&HAAAA:a%(3)=&H5555
b%(0)=&HFFFF b%(1)=&HFFFF
b%(2)=&HFFFF b%(3)=&HFFFF
nn=0 GOSUB figure GOSUB testo
inizio
energia=300 xx=energia+10 suono=300
   Disegna Grata
LINE (10 10)-(30 30) 10 bf CIRCLE (20 20) 10 11
FOR i=10 TO 30 STEP 2 LINE (i 10)-(i 30) 11 LINE (10 i)-(30 i) 11 NEXT
GET (10 10) (30 30) c LINE (10 10)-(30 30) 0 bf
   Disegna Mattone verde
PATTERN 255 a% COLOR 2
AREA (5 10) AREA (26 10) AREA (26 30) AREA (5 30) AREAFILL
GET (6 10) (26 30) b:LINE (10 10)-(30 30).0 bf
livello=0 lv=lv*5*20 v=5 x=lv+10 y=116
livello CLS livello=livello+1 suono=suono+200
x2=INT(RND(1)*lv)+10 y2=INT(RND(1)*190)+10
x2=INT(x2/20)*20+10 y2=INT(y2/20)*20+10
IF livello>1 THEN OBJECT OFF 2 3
PATTERN 255 a%:COLOR 2
AREA (lv+10 10) AREA (lv+10 210) AREA (310 210) AREA (310 10) AREAFILL
PATTERN 255 b% LINE (0 0)-(xx 9) 3 bf LINE (13 2)-(xx-3 7) 4 bf
ON livello GOSUB l1 l2 l3 l4 l5 l6
GOTO disegna
l1     Disegna primo mattone
LINE (5 10)-(25 30) 3 bf LINE (5 10)-(25 30) 1 b
COLOR 4
AREA (6 11) AREA (24 11) AREA (5 20) AREAFILL
COLOR 5
AREA (6 11) AREA (6 29) AREA (15 20) AREAFILL
LINE (5 10)-(25 30) 1 LINE (5 30)-(25 10).1
GET (5 10)-(25 30) a LINE (5 10)-(25 30) 0 bf
RETURN
l2     Disegna secondo mattone
LINE (5 10)-(25 30) 3 bf LINE (8 13)-(22 27).1 bf
LINE (5 10)  (8 23) 6 bf LINE (12 17)-(25 30) 7 bf
GET (5 10)-(25 30) a LINE (5 10)-(25 30) 0 bf
RETURN
l3 COLOR 8     Disegna terzo mattone
AREA (5 10) AREA (25 30) AREA (25 10) AREAFILL COLOR 9
AREA (5 10) AREA (5 30) AREA (25 30) AREAFILL
LINE (25 10) (5 30) 1 LINE (5 10)-(25 30) 1
LINE (8 13)-(22 27)   b LINE (12 17)-(18 23) 1 bf
GET (5 10)-(25 30) a LINE (5 10)-(25 30) 0 bf
RETURN
l4     Disegna quarto mattone
LINE (5 10)-(25 30) 3 bf FOR i=1 TO 4
IF i=1 THEN m=8 k=10 f=12 p=22
IF i=2 THEN m=22 k=30 f=19 p=18
IF i=3 THEN m=25 k=13 f=13 p=16
IF i=4 THEN m=5 k=27 f=17 p=24
LINE (m k)-(f p) 7 bf LINE (m k)-(f.p) 1 b NEXT
GET (5 10)-(25 30) a LINE (5 10)-(25 30) 0 bf
RETURN
l5     Disegna quinto mattone
LINE (5 10)-(25 30) 3 bf LINE (8 13)-(22 27) 1 b
LINE (15 10) (15 30) 7 LINE (5 20)-(25 20) 7
LINE (5 10)-(25 30) 7:LINE (25.10)-(5 30) 7
GET (5 10)-(25 30) a LINE (5 10)-(25 30) 0 bf
RETURN
l6     Disegna sesto mattone
LINE (5 10)-(25 30) 12 bf LINE (8 13)-(22.27).0 b
LINE (15.10)-(15 30) 0 LINE (5 20)-(25 20) 0
LINE (5.10)-(25 30) 0 LINE (25 10)-(5 30) 0
GET (5 10)-(25 30).a LINE (5 10) (25 30).0 bf
RETURN
disegna:
FOR i=10 TO lv STEP 20
FOR h=10 TO 200 STEP 20
PUT (i.h) a:NEXT NEXT IF livello=5 THEN lv=300
OBJECT HIT 1 4 0 OBJECT HIT 2 0 4 OBJECT HIT 3.0 4 m=0 z=0 t=0
a1=200 b1=100 OBJECT X 2 a1 OBJECT Y 2 b1
a2=200 b2=50 OBJECT X 3 a2 OBJECT Y 3 b2
OBJECT X 1 x OBJECT Y 1 y OBJECT ON 1 2 3 OBJECT START 1 2.3
IF livello=6 THEN a3=200 b3=70 OBJECT X 4 a3 OBJECT Y 4 b3:OBJECT ON 4
IF livello=6 THEN OBJECT HIT 4 0 4:GOTO giro3
GOSUB giro GOSUB giro2
main:
IF STICK(2)=1 AND m=0 THEN x=x+v
IF STICK(2)=-1 AND m=0 THEN x=x-v
IF STICK(3)=1 AND m=0 THEN y=y+v
IF STICK(3)=-1 AND m=0 THEN y=y-v
IF m=1 THEN x=x+z y=y+t SOUND 1000  25 200 3
IF x<10 THEN x=x+v IF m=1 THEN m=0 GOSUB energia
IF x>300 THEN x=x-v IF m=1 THEN m=0 GOSUB energia
```

(continua a pagina 216)

Principali variabili usate

a$ (mat, 0_7) Matrice usata per memorizzare i vari nominativi,
b$ Usata per l'INKEY$ da tastiera,
yy Coordinata y del cursore,
xx Coordinata x del cursore,
x Numero dei nominativi presenti in memoria,
a – b Coordinate Mouse,
ss Controlla se si sono effettuate modifiche ai vari nominativi (Cancellazione, Correzione, Inserimento)

Routine di maggiore utilità

2 – 5 Rotazione cursore,
180 – 300 Routine di ordinamento alfabetico,
Stampa Routine di stampa (STAR NL-10)
Trova1 -
Trova2 - Routine per coordinate mouse,
Trova3

con l'opportunità di stamparlo su carta. Fatto questo ci rivisualizzerà di nuovo tutti i dati iniziando dal primo.

Correzione dati

In questo sottoprogramma possiamo correggere determinati dati che ci interessano.

La richiesta del nome viene effettuata come nel sottoprogramma.

Visualizzazione dati

Immesso il nome ci apparirà un secondo menu con tutte le opzioni di correzione, sia da tastiera sia da mouse possiamo selezionare l'opzione che ci interessa, ed il computer visualizzerà il dato errato, e sotto l'input per il nuovo nominativo. Se il nominativo è uguale al precedente il computer chiederà se vuoi riscriverlo di nuovo oppure lasciarlo com'è.

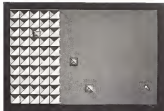
Finita la correzione si esce sia dal primo

È disponibile presso la redazione, il disco con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag 235

Comparsa la schermata iniziale vi verrà richiesta la difficoltà di gioco (da uno a tre), corrispondente al numero delle mattonelle presenti nello schermo: uno=50 mattonelle, due=100 mattonelle e tre=150 mattonelle). la difficoltà del gioco consiste infatti nello scavare sotto ogni mattonella per scovare e raggiungere la griglia gialla che vi permette di accedere al successivo livello sotterraneo (ognuno dei sei livelli presenta un diverso disegno delle mattonelle, tutte comunque abbastanza gradevoli).

Per rendere più difficile, ma anche interessante la missione, sono presenti ad ogni livello altre due piramidi: una rossa ed una blu, che cercheranno di impedirvi la ricerca della griglia togliendovi ad ogni scontro una parte d'energia vitale (sempre visibile nella parte alta dello schermo).

Esattamente la piramide blu (molto meno veloce delle altre) vi priva di circa il sedici per cento di energia, e la piramide rossa, che ad ogni scontro vi respinge contro uno dei bordi dello schermo, può togliervi anche l'otto per cento d'energia.

Il primo livello del gioco «Piramidi»

Il tasto di Fire del joystick ha una duplice funzione: azionandolo quando siete sopra una delle griglie gialle vi permette di accedere al seguente schermo, adoperatelo inoltre nell'ultimo livello quando vi troverete a contatto della piramide nera, solo così facendo la potrete distruggere e concludere felicemente la missione a voi affidata.

Qualche ultima raccomandazione: cominciate a giocare dapprima col minor numero possibile di mattonelle (quindi difficoltà uno), tenetevi il più lontano possibile dalle piramidi nemiche e, dalle zone buie create nel suo incessante cammino dalla piramide nera (potrebbero anche togliervi il venti per cento dell'energia posseduta). MC

F.M. STEREO
L'ARADIO CITTA' UNO
TERNI 105 Mhz ROMA 97,5 Mhz - 98,8 Mhz VITERBO 97,4 Mhz
LA TUA ROCK STATION
CON QUALCHE STRAPPO ALLA REGOLA
Viale Mazzini, 145 - 00195 Roma - Tel. 310043

Rimanendo fedeli alla sana abitudine di fornire routine utili piuttosto che programmi che fanno male cose che altri programmi commerciali già risolvono egregiamente (ad esempio word process) ecco una routine che sarà sicuramente gradita a tutti i possessori di macchine MS DOS equipaggiati di scheda grafica monocromatica Hercules (o compatibile)
La Hercules è un'ottima scheda, con un set di caratteri molto più bello di quello originale CGA e con una grafica molto estesa, purtroppo però è incompatibile con i programmi sviluppati per una scheda colore, almeno fino ad oggi Con il programma di Giuliano Mogavero è finalmente possibile utilizzare i programmi a colori sulla Hercules (non aspettatevi però il colore!) Per quanto riguarda il Flight Simulator questo programma può essere utilizzato con la Hercules dopo aver lanciato la versione del programma di emulazione modificata per il FS di cui pubblichiamo solo il caricatore Basic.

Emulatore CGA per Hercules

di Giuliano Mogavero - Roma

Ecco qualcosa di utile per la rubrica dedicata all'MS-DOS, da tempo ho scritto un programma in Assembler (CGA COM), un emulatore della scheda grafica IBM CGA sulla scheda Hercules, che penso possa essere utile a non pochi

Ne presento il codice sorgente in Assembler, e un caricatore Basic dotato di checksum di controllo

Cosa fa

CGA è un emulatore della scheda grafica/colore IBM la CGA

Esso permette di far girare programmi scritti per quest'ultima, convertendone l'output video in un formato compatibile con la scheda Hercules

Questo programma dovrebbe rivelarsi un vero jolly per quelli che, come me, hanno il PC equipaggiato con la scheda grafica monocromatica Hercules

Vi assicuro che funziona veramente, e praticamente con tutti i programmi lanciabili da DOS (pochi giochi quindi purtroppo), col BASICA è soltanto necessario (stranamente) attivare lo SCREEN o prima di uno schermo grafico, e poi tutto procede come l'olio, ha superato egregiamente anche la prova del nove, il Flight Simulator della Microsoft, su cui tornerò tra poco

Qualche difetto comunque esiste, i maggiori sono due: innanzitutto il colore va a farsi benedire, sostituito da toni di verde, che in qualche occasione — di rado, in effetti — creano alcuni problemi (va bene per il nero e il verde pieno, ma i due toni intermedi sono cromaticamente identici, sfalsati unicamente di un pixel)

Inoltre, e qui siamo alle dolenti note.

```
100
110  |                         CGA.BAS                          |
120
130
140   Questo caricatore genera su disco il programma CGA.COM
150   Emulatore di scheda grafica IBM CGA su scheda grafica Hercules
160
170 ERRORE=0
180 FOR RIGA=0 TO 71                                        controllo di validità
190  SOMMA=0
200  FOR BYTE=1 TO 10
210   READ BYTE$:SOMMA=SOMMA+VAL("&H"+BYTE$)
220  NEXT BYTE
230  READ CHECKSUM
240  IF SOMMA<>CHECKSUM THEN PRINT "Errore nei dati in riga #";I:ERRORE=-1
250 NEXT RIGA
260 IF ERRORE THEN PRINT "Correggere gli errori":END
270
280 RESTORE
290 OPEN "CGA.COM" FOR OUTPUT AS #1                         generazione file COM
300 FOR RIGA=0 TO 71
310  FOR BYTE=1 TO 10
320   READ BYTE$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+BYTE$));
330  NEXT BYTE
340  READ CHECKSUM
350 NEXT RIGA
360 CLOSE
370 PRINT "File CGA.COM creato"
380 SYSTEM
390 '
1000 DATA E9 ,CF ,1  ,FB ,FC ,80 ,FC ,0  ,74 ,5  , 1445      ' RIGA # 0
1001 DATA EA ,65 ,F0 ,0  ,F0 ,6  ,1E ,52 ,51 ,53 , 1097      ' RIGA # 1
1002 DATA 56 ,57 ,50 ,B8 ,40 ,0  ,8E ,D8 ,B8 ,0  , 1045      ' RIGA # 2
1003 DATA B0 ,8E ,C0 ,58 ,8A ,26 ,49 ,0  ,E8 ,58 , 1170      ' RIGA # 3
1004 DATA 38 ,28 ,2D ,A  ,1F ,6  ,19 ,1C ,2  ,7  , 250       ' RIGA # 4
1005 DATA 6  ,7  ,0  ,0  ,0  ,0  ,71 ,50 ,5A ,A  , 306       ' RIGA # 5
1006 DATA 1F ,6  ,19 ,1C ,2  ,7  ,6  ,7  ,0  ,0  , 112       ' RIGA # 6
1007 DATA 0  ,0  ,35 ,2D ,2E ,7  ,5B ,2  ,57 ,57 , 418       ' RIGA # 7
1008 DATA 2  ,3  ,0  ,0  ,0  ,0  ,0  ,0  ,61 ,50 , 182       ' RIGA # 8
1009 DATA 52 ,F  ,19 ,6  ,19 ,19 ,2  ,D  ,B  ,C  , 216       ' RIGA # 9
1010 DATA 0  ,0  ,0  ,0  ,0  ,8  ,0  ,10 ,0  ,80 , 152       ' RIGA # 10
1011 DATA 0  ,80 ,28 ,28 ,50 ,50 ,28 ,28 ,50 ,50 , 608       ' RIGA # 11
1012 DATA 2C ,28 ,2D ,29 ,2A ,A  ,A  ,28 ,8A ,84 , 638       ' RIGA # 12
1013 DATA 3  ,83 ,0  ,3C ,4  ,73 ,2  ,B0 ,7  ,75 , 663       ' RIGA # 13
1014 DATA 2  ,FE ,C0 ,8A ,EC ,A2 ,49 ,0  ,89 ,16 , 1204      ' RIGA # 14
1015 DATA 63 ,0  ,1E ,50 ,52 ,83 ,C2 ,4  ,8A ,C3 , 955       ' RIGA # 15
1016 DATA EE ,5A ,2B ,C0 ,8E ,D8 ,C5 ,1E ,74 ,0  , 1264      ' RIGA # 16
1017 DATA 58 ,B9 ,10 ,0  ,3  ,D9 ,3  ,D9 ,80 ,FC , 1109      ' RIGA # 17
1018 DATA 7  ,72 ,2  ,7  ,D9 ,50 ,32 ,E4 ,8A ,C4 , 1035      ' RIGA # 18
1019 DATA EE ,42 ,FE ,C4 ,8A ,7  ,EE ,43 ,4A ,E2 , 1504      ' RIGA # 19
1020 DATA F[illegible] ,58 ,1F ,[illegible] ,FF ,A9 ,[illegible]E ,4E ,[illegible] ,16 , 114   ' RIGA # [illegible]
```

Programma sorgente.

lo schermo viene «aggiornato» relativamente piano, circa quattro volte al secondo (sul mio misero 4.77 MHz); questo non comporta virtualmente problemi di alcun tipo sui programmi dall'output «statico», e anche la battitura di testo non ne soffre particolarmente, per i programmi di animazione grafica le cose stanno un po' peggio, e c'è poco da fare in proposito.

Il rallentamento causato dal continuo aggiornamento del video fa calare la velocità di circa il 6-7%, e causa delle brevi interruzioni nell'emissione di suoni.

L'immagine è leggermente rimpicciolita sia in orizzontale (640/720, vale a dire l'89%), che in verticale (300/347, 86%), siccome la scheda CGA dispone di sole 200 righe, la metà di queste, alternativamente una sì e una no, viene raddoppiata, cioè copiata due volte consecutivamente sulla memoria video Hercules: questo non comporta tuttavia alterazioni sensibili nell'immagine risultante.

Come crearlo

Il programma deve essere assemblato, e trasformato in formato COM, nella maniera seguente:
MASM CGA,
LINK CGA,
EXE2BIN CGA
REN CGA.BIN CGA.COM

Non c'è da preoccuparsi se il Linker emette l'arcinoto messaggio Warning: no stack segment.

Per il caricatore Basic invece c'è poco da dire, basta lanciare il programma, che provvederà a creare direttamente sul disco il file .COM; il caricatore è dotato di controllo di correttezza (checksum) e dovrebbe rilevare e segnalare con sufficiente sicurezza errori nella battitura delle linee di dati, in tal caso correggere la riga indicata e rilanciare il programma.

Come funziona

Il funzionamento del programma è reso possibile dalle caratteristiche hardware delle due schede in discussione.

Com'è noto la scheda grafica genera l'immagine video in base al contenuto di una zona di memoria RAM, la memoria video; per generare un'immagine sullo schermo un programma scrive in quest'area di memoria, e la circuiteria elettronica della scheda si incarica di far apparire le immagini sullo schermo.

Per nostra fortuna la scheda Hercules è dotata di memoria video anche nell'area di memoria della scheda CGA, pur non utilizzandola durante la normale visualizzazione.

Perciò mentre la nostra scheda si occupa di trasformare in immagini il contenuto di una zona di memoria, qualsiasi programma scritto per la scheda CGA scriverà le sue informazioni da un'altra parte; a questo punto è sufficiente prelevare queste informazioni, elaborarle opportunamente e trasferirle laddove verranno effettivamente convertite in immagine.

Chi conosce più a fondo l'hardware del PC ha già capito che si tratta di spostare memoria, con qualche modifica, dall'indirizzo B8000H a B0000H.

In modo alfanumerico tutte le funzioni di scrittura sul video sono deputate al BIOS, in quanto in questa modalità la scheda Hercules è perfettamente compatibile con la scheda monocromatica alfanumerica IBM (la MDA), completa-

```
1021 DATA 6  ,62 ,0  ,0  ,B9 ,0  ,80 ,B0 ,FC ,4  , 801   : 'RIGA # 21
1022 DATA 72 ,8  ,80 ,FC ,7  ,74 ,6  ,33 ,C0 ,EB , 1112  : 'RIGA # 22
1023 DATA 5  ,B5 ,8  ,B8 ,20 ,7  ,F3 ,AB ,C7 ,6  , 1036  : 'RIGA # 23
1024 DATA 60 ,0  ,7  ,6  ,A0 ,49 ,0  ,32 ,E4 ,8B , 759   : 'RIGA # 24
1025 DATA F0 ,8B ,16 ,63 ,0  ,83 ,C2 ,4  ,2E ,8A , 1013  : 'RIGA # 25
1026 DATA 84 ,78 ,1  ,EE ,A2 ,65 ,0  ,2E ,8A ,84 , 1070  : 'RIGA # 26
1027 DATA 70 ,1  ,32 ,E4 ,A3 ,4A ,0  ,81 ,E6 ,E  , 1001  : 'RIGA # 27
1028 DATA 0  ,2E ,8B ,BC ,68 ,1  ,89 ,E  ,4C ,0  , 657   : 'RIGA # 28
1029 DATA B9 ,8  ,0  ,BF ,50 ,0  ,1E ,7  ,33 ,C0 , 744   : 'RIGA # 29
1030 DATA F3 ,AB ,42 ,B0 ,30 ,80 ,3E ,49 ,0  ,6  , 973   : 'RIGA # 30
1031 DATA 75 ,2  ,B0 ,3F ,EE ,A2 ,66 ,0  ,B0 ,E  , 1002  : 'RIGA # 31
1032 DATA 10 ,0  ,30 ,80 ,3E ,49 ,0  ,4  ,72 ,C  , 457   : 'RIGA # 32
1033 DATA 80 ,3E ,49 ,0  ,6  ,77 ,5  ,B0 ,26 ,10 , 575   : 'RIGA # 33
1034 DATA 0  ,20 ,5F ,5E ,59 ,59 ,5A ,1F ,7  ,CF , 736   : 'RIGA # 34
1035 DATA FB ,1E ,6  ,56 ,57 ,50 ,51 ,B8 ,40 ,0  , 869   : 'RIGA # 35
1036 DATA 8E ,D8 ,80 ,3E ,49 ,0  ,7  ,74 ,56 ,F6 , 1076  : 'RIGA # 36
1037 DATA 6  ,6C ,0  ,3  ,75 ,4F ,B8 ,0  ,B8 ,8E , 823   : 'RIGA # 37
1038 DATA D8 ,8B ,0  ,B0 ,8E ,C0 ,FC ,BE ,0  ,0  , 1352  : 'RIGA # 38
1039 DATA BF ,21 ,2  ,B0 ,64 ,89 ,2B ,C  ,F3 ,A5 , 1135  : 'RIGA # 39
1040 DATA 83 ,EE ,50 ,81 ,C7 ,B0 ,1F ,79 ,4  ,81 , 1238  : 'RIGA # 40
1041 DATA EF ,A6 ,7F ,B9 ,28 ,0  ,F3 ,A5 ,81 ,C6 , 1492  : 'RIGA # 41
1042 DATA 60 ,1F ,81 ,C7 ,B0 ,1F ,79 ,4  ,81 ,EF , 1235  : 'RIGA # 42
1043 DATA A6 ,7F ,B9 ,28 ,0  ,F3 ,A5 ,81 ,EE ,0  , 1293  : 'RIGA # 43
1044 DATA 20 ,81 ,C7 ,B0 ,1F ,79 ,4  ,81 ,EF ,A6 , 1226  : 'RIGA # 44
1045 DATA 7F ,FE ,C8 ,75 ,C4 ,59 ,58 ,5F ,5E ,7  , 1267  : 'RIGA # 45
1046 DATA 1F ,EA ,A5 ,FE ,0  ,F0 ,28 ,C0 ,BE ,D8 , 1517  : 'RIGA # 46
1047 DATA 8B ,1E ,40 ,0  ,8E ,6  ,42 ,0  ,26 ,81 , 614   : 'RIGA # 47
1048 DATA 7F ,FD ,43 ,47 ,75 ,12 ,26 ,B0 ,7F ,FF , 1201  : 'RIGA # 48
1049 DATA 41 ,75 ,D  ,E  ,1F ,8A ,83 ,3  ,84 ,9  , 795   : 'RIGA # 49
1050 DATA CD ,21 ,CD ,20 ,2E ,C7 ,6  ,0  ,1  ,43 , 794   : 'RIGA # 50
1051 DATA 47 ,2E ,C6 ,6  ,2  ,1  ,41 ,8A ,8F ,3  , 769   : 'RIGA # 51
1052 DATA 80 ,3  ,EE ,FA ,A1 ,20 ,0  ,2E ,A3 ,CE , 1275  : 'RIGA # 52
1053 DATA 2  ,A1 ,22 ,0  ,2E ,A3 ,D0 ,2  ,B8 ,5E , 894   : 'RIGA # 53
1054 DATA 2  ,A3 ,20 ,0  ,8C ,C8 ,A3 ,22 ,0  ,A1 , 895   : 'RIGA # 54
1055 DATA 40 ,0  ,2E ,A3 ,8  ,1  ,A1 ,42 ,0  ,2E , 558   : 'RIGA # 55
1056 DATA A3 ,D  ,1  ,B8 ,3  ,1  ,A3 ,40 ,0  ,8C , 732   : 'RIGA # 56
1057 DATA C8 ,A3 ,42 ,0  ,B8 ,28 ,1  ,A3 ,74 ,0  , 933   : 'RIGA # 57
1058 DATA 8C ,C8 ,A3 ,76 ,0  ,FB ,E  ,1F ,BA ,58 , 1191  : 'RIGA # 58
1059 DATA 3  ,B4 ,9  ,CD ,21 ,8A ,D2 ,2  ,CD ,27 , 1072  : 'RIGA # 59
1060 DATA 45 ,6D ,75 ,6C ,61 ,74 ,6F ,72 ,65 ,20 , 974   : 'RIGA # 60
1061 DATA 64 ,69 ,20 ,73 ,63 ,68 ,65 ,64 ,61 ,20 , 885   : 'RIGA # 61
1062 DATA 49 ,42 ,4D ,20 ,47 ,6F ,6C ,6F ,72 ,20 , 791   : 'RIGA # 62
1063 DATA 47 ,72 ,61 ,70 ,68 ,69 ,63 ,73 ,20 ,41 , 914   : 'RIGA # 63
1064 DATA 64 ,61 ,70 ,74 ,65 ,72 ,D  ,A  ,73 ,75 , 895   : 'RIGA # 64
1065 DATA 20 ,73 ,63 ,68 ,65 ,64 ,61 ,20 ,67 ,72 , 897   : 'RIGA # 65
1066 DATA 61 ,66 ,69 ,63 ,61 ,20 ,6D ,6F ,6E ,6F , 973   : 'RIGA # 66
1067 DATA 63 ,72 ,6F ,6D ,61 ,74 ,69 ,63 ,61 ,20 , 979   : 'RIGA # 67
1068 DATA 48 ,65 ,72 ,63 ,75 ,6C ,65 ,73 ,D  ,A  , 860   : 'RIGA # 68
1069 DATA 24 ,43 ,47 ,41 ,20 ,8A ,20 ,67 ,69 ,85 , 782   : 'RIGA # 69
1070 DATA 20 ,69 ,73 ,74 ,61 ,6C ,6C ,61 ,74 ,6F , 1005  : 'RIGA # 70
1071 DATA D  ,A  ,24 ,0  ,0  ,0  ,0  ,0  ,0  ,0  , 59    : 'RIGA # 71
```

È disponibile, presso la redazione, il disco con il programma pubblicato in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag 235

mente supportata dal BIOS stesso, e sono pochissimi i programmi che accedono direttamente al video senza far uso delle apposite routine di quest'ultimo.

Come funzioni tecnicamente il programma è spiegato nel listato, buona parte di questo, in pratica tutta la routine di programmazione della scheda, è presa dall'IBM Technical Reference Manual, che contiene il disassemblato di tutto il ROM BIOS del PC. Aggiungerò soltanto che si basa sulla variabile di sistema CRT-MODE per riconoscere la modalità di visualizzazione e quindi eseguire o meno la copia della memoria video.

Il Flight Simulator

Volevo aggiungere due parole a proposito dell'uso di CGA col simulatore di volo della Microsoft, nonostante sia effettivamente un programma d'animazione la velocità con cui questo aggiorna lo schermo è paragonabile (e forse inferiore) a quella con cui lo fa CGA, e quindi la dinamicità del gioco originale non ne soffre assolutamente, l'unico problema si ha nell'utilizzo del menu delle opzioni, attivabile tramite il tasto ESC, il FS infatti, per non perdere l'immagine video, attiva lo schermo alfanumerico a livello hardware, saltando il BIOS, e quindi sulla scheda Hercules rimane attivato lo schermo grafico; il programma continua a funzionare, ma il menu rimane inintelligibile, apparendo come un disturbo sulla parte alta dell'immagine grafica, con CGA non rimane che scriverne il contenuto su un foglietto e poi eseguire le selezioni «alla cieca» senza poter vedere la posizione del cursore e i valori impostati.

In effetti ho risolto il problema in modo più radicale, scrivendo appositamente CGAFS, questa versione ovvia a tale problema intercettando l'interrupt di tastiera e commutando il tipo di schermo ad ogni pressione del tasto ESC, inoltre, avvalendosi del fatto che il FS suddivide orizzontalmente lo schermo in due zone, CGAFS visualizza la parte superiore (la visuale tridimensionale sull'esterno) in altezza doppia, sfruttando la maggior risoluzione della scheda Hercules, e migliorando sensibilmente il risultato finale. MC

Programma sorgente versione Flight Simulator

MASTERBIT Viale dei Romagnoli, 35

MASTERBIT

VENDITA PER CORRISPONDENZA

00121 OSTIA LIDO - RM Cas. Pos. 3016

AMSTRAD PC/IBM Comp.

8086 - 8 MHz - 640K - Drive 360K - Monitor - Interf parallela seriale - mouse MS/DOS - 3.2 GEM - DESKTOP GEM PAINT BASIC 2

Configurazione 1640K
Versioni e manuali in italiano

1 drive monitor graf monocrom	L. 1.210.000
2 drive monitor graf monocrom	L. 1.500.000
1 drive monitor graf color	L. 1.620.000
2 drive monitor graf color	L. 1.920.000
1 drive H D 20MB monitor graf monocrom	L. 2.380.000
1 drive H D 20MB monitor graf colore	L. 2.790.000

Configurazione 1640 ECD con monitor colore e schede EGA.

1 drive	L. 1.910.000
2 drive	L. 2.210.000
1 drive H D 20MB	L. 3.100.000

Disponibili versioni inglesi - Garanzia 1 anno da AMSTRAD ITALIA

MASTERBIT
MASTERBIT XT - DM 640

nuovo processore NEC V40 3,5 e 8MHz, controller a 4 canali, 640 K, 2 drive, da 5 1/4, scheda Hercules e CGA porta parallela e seriale orologio zoccolo per processore matematico, tastiera italiana, 4 slots MS/DOS 3.2, GW BASIC 3.2, manuale in italiano, pulsante RESET esterno altoparlante monitor 12" fosfori verdi oppure 14" colore
Telefonare per prezzo FAVOLOSO
NUOVA TECNOLOGIA

CONDOR PC/XT - CPU 8088 - 4,77 - 8MHz - 640K - 2 drive da 360K - 8 slots - scheda Hercules alta risoluz. 720 × 348 - interf. parall. tastiera ASCII ital 84 tasti - sist. op. MS-DOS - monitor 14" alta risoluz

CHIAVE DI SICUREZZA PULSANTE PER IL TURBO, PULSANTE PER IL RESET NUOVO DISEGNO

1 ANNO DI GARANZIA

L. 1.480.000

NOVITÀ

ATARI PC

4.77 8 MHz, CPU INTEL 8088 512K esp 640K 1 drive 360K da 5 1/4 monitor 720×348 pixel mouse Int seriale e parallela 2 clock MS DOS 3.2 GEM capacità EGA CGA HERCULES SIDA Varie Versioni 2 drives 1 drive + Hard disk da 20 Mb monitor colore

Telefonare per prezzo Favoloso!

COMPUTERS

CONDOR PC AT 80286	3.109.000
512K drive 1.2 Mb monitor 14 clock 6/10 Mhz	
Come sopra + HD da 20 Mb	3.800.000
PC WORD PROCESSOR AMSTRAD VERSIONE ITALIANA	970.000
256K 1 drive 3 monitor stampante NLQ	
512K 2 drive 3 monitor stampante margherita NLQ	1.320.000
COMMODORE varie versioni	
128K drives 5 1/4 sist. oper italiano	
AMIGA 500	1.050.000
AMIGA 500 con monitor 1081 colore	1.600.000
AMIGA 1000	1.990.000
AMIGA 2000	2.690.000
PC BONDWELL 8 Portatile 512K 1 drive 720K 3 1/2 Scheda grafica col	1650.000
OLIVETTI PC 1	1.450.000
NEC V40 512K 1 DRIVE 3 1/2 Scheda CGA MS/DOS 3.2 GW Basic monitor 12 mono	
Video Writer PHILIPS	1.320.000
monitor monocrom. fosfori Ambra a 100 col e 20 righe drive 3 1/2 tastiera 72 tasti stampante incorporata termica a 24 aghi 30 cps memoriz. 80 pag. di testo	
SANYO BONSAI	1.650.000
8088, 4.77/8MHz 256K 1 drive, monitor 12 interf seriale e parallela MS/DOS 3.2 GW BASIC UNICALC LATESTO	
CORDATA PC — CS 40	1.560.000
8088 4.77/8MHz 512K esp. 768K 2 drives monitor 12 fosfori verdi grafico 640 × 400 interf ser e par MS/DOS 3.2	

STAMPANTI

SMITH CORONA	320.000
80 Col 100 cps per Spectrum e QL	
CPB 80 EK IBM/comp. NLQ	460.000
80 col 135 cps. grafica interf parall e seriale. Comp Amiga 500	
CPB — H80	539.000
80 Col 160 cps NLQ IBM Comp	
CPB H136	840.000
136 Col 160 cps NLQ IBM Comp	
MANNESMANN TALLY MT 80 +	539.000
80 col 100 cps b d rea Interf Centronics	
MANNESMANN TALLY MT 80 PC	579.000
MANNESMANN TALLY MT 85	789.000
80 col 180 cps NLQ bidirez. interf. parall e seriale IBM/comp.	
MANNESMANN TALLY MT 86	970.000
136 col 180 cps NLQ bidirez interf parall o ser IBM comp	
MANNESMANN TALLY MT 290	1.870.000
132 col 200 cps NLQ interf parall IBM/comp	
CITIZEN 120D	540.000
80 col 100 cps per C 64 e C 128	
CITIZEN LSP 10	559.000
80 Col 120 cps. NLQ IBM/Comp.	
EPSON Tutte le versioni	
CONDOR 680/3	
80 col 180 cps NLQ comp. IBM	
STAR NL10	629.000
80 col 120 cps bidirez NLQ foglio singolo e cont interf parall e IBM	
STAR D 15	589.000
136 col 160 cps int seriale o parallela	
STAR D 10	465.000
80 col 160 cps inter ser e paral	
FUJITSU DX 2100	900.000
80 Col 220 cps NLQ IBM/Comp	

MONITORS

ADI 12 fosf verdi o Ambra per Compact. basculante	229.000
HANTAREX BOXER 12	229.000
12 fosf verdi alta risoluzione	
HANTAREX 14	499.000
14 colore standard risoluz 80 col	
THOMSON videocomposito con audio	780.000
COMMODORE 1900 - Fosf verdi	199.000
FENNER per PC	235.000
FENNER colore per C64	465.000
PHILIPS 7502 Videocomposito	235.000
PHILIPS 7515 12 fosf verdi IBM	205.000
PHILIPS 8802 - 14" col. CVBS RGB	499.000
MONITOR QL 14 per QL, 85 COL colore	495.000

MODEM

MODEM MD 100 baud full duplex per C64 C 128 VIC 20	149.000
PER COMP e RS 232	169.000
MODEM PHONE 303	230.000
con protocollo CCITT V 21 300 baud cavo seriale	
MODEM PHONE 1100	545.000
con tel 300/1200 baud full e half duplex per PC cavo ser	
MODEM 1200 RE	160.000
CCITT V21/V22 BELL 103/202 300/600/1200 Baud può allacciarsi a qualunque sistema di ricetrasm tient videotelefonici OM CB	
MODEM COMMUNICATOR, 300/600/1200 e VIDEOTEL per C64 128/VIC 20	100.000
PER IBM COMPAT — OLIVETTI	219.000
PER MACINTOSH	209.000
PER APPLE II E IIC	219.000
TUTTO COME SOPRA MA CON AUTOANSWER PIL LIRE	20.000
MODEM FULL LINK — 300/1200 FULL DUPLEX — HAYES ESTESO — INTERE SER E CENTRONICS — OMOLOGATO	499.000
SCHEDA PC — MODEM INTEGRAL 300/1200 FULL DUPLEX — HAYES ESTESO — OMOLOGATO	399.000
MODEM ECCLIPSE — 300/600/1200 — VIDEOTEL — INTER SERIALE — AUTOANSWARE — OMOLOGATO	390.000
MICROSMART	349.000
V21 V22 interf ser e TTL, AUTODIAL AUTO ANSWER HAYES esteso	

JOYSTICK

DATALINE standard 9 PIN D	14.000
SPECTRAVIDEO QS II plus	25.000
SPECTRAVIDEO QS IV	20.000
SPECTRAVIDEO QS 1X	25.000
COMPETITION SUPER PRO 5000	40.000

SINCLAIR QL

QL vers ingl JS	329.000
QL 640K	500.000
ESPANSIONE QL 640R	180.000
ESPANSIONE QL — 512K IN KIT	149.000
EMULATORE CPM su EPROM floppy da 3 1/2 con manuale	110.000
2 ROM JS il QL da JM a JS	60.000
CONVERTITORE RS 232 Centronics per stamp.	99.000
CAVO di collegamento QL/RS232 per stamp	35.000
CAVO JOYSTICK per QL	19.000
CAVO SER 1 per QL	15.000
TOOLKIT II su ROM	
ROX per 20 M crodrive	12.500
Copritastiera per	12.800
Nuova tastiera professionale	159.000
Inter disco + porta parallela - RAM disk + Toolkit II	229.000
Int. disco + 512 K + porta parallela + RAM disk + Toolkit II	529.000
Tutto come sopra + mouse	659.000
drive MITSUBISHI singolo	259.000
drive MITSUBISHI singolo con doppio cont nitore	329.000
drive MITSUBISHI nudo	229.000
doppio drive MITSUBISHI unico contenitore	519.000
Orologio residente	30.000
Copiatore EPROM	510.000
SPEED SCREEN	49.000
Veloc zza lo schermo 4	
TUTTI I PEZZI DI RICAMBIO es. Contalbiera	

SINCLAIR SPECTRUM

SPECTRUM PLUS 48K	160.000
MANUIT + progr supercop.	
SPECTRUM 128K	199.000
2 cassette con giochi	
SPECTRUM 128K PLUS 2	429.000
reg stat incorp 1 joystik 6 giochi	
Interfaccia 1 + microdrive	159.000
Trasformazione da Spectrum a Spectrum Plus	105.000
Espansione a 48K	60.000
Interfaccia Centronics su ROM	99.000
Interfaccia joystick tipo Kempston 1 presa	25.000
Interfaccia joystick tipo Kempston 2 prese	39.000
Interf Joystick 3 prese + portacartuccia prog	49.000
Interfaccia parlante CURRAH	60.000
Int RaM Print	120.000
RAM Writer incorporato + porta Jostick	
INTERF DISCIPLE	185.000
interf disco porte parallela per stampante 2 porte joyst. 2 network magic bottom compat con drive da 3 1/2 5 1/4 e interf 1	
DRIVE MITSUBISHI 3 1/2, 720K formattati	259.000
Multiface 1, magic bottom	105.000
Cartucce per Microdrive	5.500
Music Machine	129.000
TUTTI I PEZZI DI RICAMBIO	38.000

VARIE

Articoli TOSHIBA easton PELIKAN	
Articoli EPSON 850 progr per PC comp.	
Programmi per C 128 e AMIGA 500.	
Floppy 3 1/2 VERBATIM DE DD	4.500
Floppy NASHUA DA 5 1/2 10 per	35.000
Da 5 1/4	2.600
FLOPPY NEUTRI	900
Floppy sentinel 3" 1/2 con contenitore di plastica nera	3.500
Sentinel 5" 1/4	2.000
10 pz. con contenitore plastica nera	
MOUSE Per C 64/C 128	80.000
MOUSE Per IBM con scheda	195.000
Interf Transcopy per PC	385.000
VIDEO CASSETTE RAINBOW	
da 120	7.000
da 180	8.000
HARD DISK DATATEC 10MB NEC con controller e cavi	599.000
HARD DISK XEBEC 10MB con controller e cavi	729.000
HARD DISK DATATEC IN SCHEDA DA 20MB	990.900
HARD DISK 20 Mb	680.000
3 1/2 controller westend gital	
Driver da 5 1/2 MITSUBISHI o NEC da 1MB formato per IBM interno	439.000
da 2MB	560.000
Driver esterno 3"1/2 per AMIGA 500/1000/2000	349.000
Sintetizzatore video o vocale per AMIGA 100	159.000
Espansione per AMIGA 500	179.000
AMIGA 500 ACCESSORI VARI	
Nuovo processore NEC V20	80.000
DRIVE 3"1/2 interno 720K per PC	285.000
Scheda PARADISE compatibile	335.000
ACCESSORI E PERIFERICHE PER COMP IBM	
INTERF PER TV A COLORI CON PRESA SKART E COMPAT CON SCHEDA COLORI CGA EGA PARADISE	99.000
GRUPPI DI CONTINUITÀ	
BOX PER 50 FLOPPY 5 1/2 CON CHIAVE	25.000
BOX PER 50 FLOPPY DA 5 1/4	25.000

AVVERTENZE - Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA e spese postali, per ordini inferiori alle 50.000 lire aggiungere L. 8.000 per contributo spese di spedizione - pagamento contrassegno al ricevimento del pacco. (È gradito il contatto telefonico).
SCONTI QUANTITÀ

ORDINI TELEFONICI
ORE 8.30/20.30 - Tel. 06/5621265

Garanzia 48H - la MASTERBIT si impegna a sostituire quegli articoli riscontrati malfunzionanti entro 48H dal ricevimento, inoltre ogni articolo è fornito di regolare garanzia.
MASTERBIT Viale dei Romagnoli 35 - 00121 OSTIA LIDO RM - CAS. POST. 3016

a cura di Valter Di Dio

Quasi tutte le riviste di computer hanno pubblicato un programma per il "Calendario" o per calcolare i giorni tra due date o per stabilire il giorno della settimana. La nostra rivista l'anno passato ha pubblicato più di un articolo sul calendario (vedere MC n. 56 di ottobre e MC n. 57 di novembre 1986). Quello che vi presentiamo, forse non è interessante come risultato, ma dimostra come alcuni algoritmi, anche se già noti, possono essere usati in modo semplice ed efficiente

```
100  DEF  FN BS(A) =  INT (A / 4) -  INT (A / 100) +  INT (A / 400)
110  DATA  DOMENICA,LUNEDI,MARTEDI,MERCOLEDI,GIOVEDI,VENERDI,SABATO
120  FOR GS = 0 TO 6: READ GS$(GS): NEXT
130  HOME : VTAB 23
140  PRINT : INPUT "ANNO ";A$
150 A =  VAL (A$): IF  NOT (A) THEN  END
200 BS =  FN BS(A) >  FN BS(A - 1)
210 GT = A +  FN BS(A - 1)
220 GS =  INT ((GT / 7 -  INT (GT / 7)) * 7 + .1)
300  PRINT "-> ";: IF  NOT BS THEN  PRINT "NON ";
310  PRINT "BISESTILE ->  CAPODANNO: "GS$(GS)
320  GOTO 140
```

Listato 1 - Routine per il calcolo del Capodanno

CAPODANNO	Anni	bisest	totali
Lunedi	43	13	56
Martedi	44	14	58
Mercoledi	43	14	57
Giovedi	44	13	57
Venerdi	43	15	58
Sabato	43	13	56
Domenica	43	15	58
TOTALI	303	97	400

Figura 1 - Calendari che si ripetono in 400 anni

Calendari e Date

di Silvano Mattoni - Roma

È un piccolo programma che permette di calcolare il giorno della settimana dell'inizio di un qualsiasi anno (vedere listato 1) basandosi sull'algoritmo che verifica la condizione: un anno "è bisestile" se, contemporaneamente è divisibile per 4, non divisibile per 100 ed è divisibile per 400.

Questo è noto a tutti! Ma esaminiamone una utilizzazione più generalizzata. Ponendo A = anno in esame, definiamo la funzione

100 DEF FN 8S(A) = INT (A/4) −INT(A/100) +(A/400)

questa dà, come risultato, un numero che equivale al numero dei giorni bisestili trascorsi dall'ipotetico inizio dell'Era Cristiana all'anno in oggetto. È opportuno provare con alcuni valori di «A»

FN BS (1985) = 481
FN BS (1986) = 481
FN BS (1987) = 481
FN BS (1988) = 482
FN BS (1989) = 482, ecc

come si vede, quando l'anno è bisestile, il risultato aumenta di una unità.

Tutti sanno che un anno, normalmente, è composto da 365 giorni (cioè n. 52 settimane più un giorno), quindi l'anno che inizia per lunedì avrà il successivo che inizierà per martedì e così via. Nel caso dell'anno bisestile tale spostamento sarà di due giorni (cioè 366 giorni = 52 settimane più due giorni).

Ponendo

200 8S = FN 8S (A) > FN 8S(A−1)

confrontiamo il numero dei bisestili dell'anno in oggetto rispetto l'anno precedente, cioè stabiliamo un «flag» che può esser «1» (vero) oppure «0» (falso) il quale indica se, l'anno in esame, «è» o «non» è bisestile.

La detta FN 8S (A) è l'algoritmo base che fornisce varie informazioni di cui vedremo altre possibilità ed uso.

Partendo dal presupposto che l'ipotetico anno «1» cioè il primo giorno dell'Era Cristiana era «lunedì», sommando il numero degli anni bisestili, ricavabile dalla funzione (linea 100), con il numero degli anni trascorsi dal detto inizio dell'anno «1», avremo il totale dei giorni dello spostamento del Capodanno

210 GT = A + FN 8S (A−1)

Questo totale (GT), diviso per 7 (=

DICEMBRE 1988					
LUNEDI		5	12	19	26
MARTEDI		6	13	20	27
MERCOLEDI		7	14	21	28
GIOVEDI	1	8	15	22	29
VENERDI	2	9	16	23	30
SABATO	3	10	17	24	31
DOMENICA	4	11	18	25	

Figura 2 - Esempio di stampa del calendario mensile

Figura 3 - Stampa del calendario completo

giorni della settimana), avrà una parte intera ed un «resto», variabile da «0» a «6», il quale resto indica il giorno della settimana. Cioè: 1 = lunedì, 2 = martedì, ecc., ecc., se il resto è «0», questo giorno sarà domenica.

Il resto di una divisione, mancando la funzione MOD, con l'Apple II, si ottiene:

220 GS = INT((GT/7−INT(GT/7))*7+1)

Questo numero del giorno della settimana (GS), posto come indice di un vettore di stringa, ci dà il nome del giorno della settimana.

L'allegato programma serve per dimostrare le dette formule (BS, GT e GS) derivate dalla funzione indicata alla linea 100.

Le linee 200, 210 e 220, calcolano, rispettivamente: il flag (BS) per indicare se l'anno è bisestile, il totale dei giorni (GT) dall'inizio fittizio dell'Era Cristiana all'inizio dell'anno, ed il giorno della settimana (GS), quale indice da porre nel vettore di stringa GS$(GS).

Immettendo il numero dell'anno si ottiene come risposta: il nome del giorno del Capodanno e se questo «è» o «non» bisestile.

Non crediamo necessario commentare ulteriormente il listato: sono poche righe in Basic Applesoft che è facile adattare ai vari computer in uso. Conoscendo il nome del giorno d'inizio di un determinato anno possiamo, di conseguenza, stabilire il giorno della settimana di qualsiasi altra data.

Alcuni computer, attualmente, hanno l'orologio calendario incorporato (come l'Apple/GS) e, con l'applicazione delle dette formulette, integrate dall'anno, mese e giorno, possiamo stabilire anche il giorno della settimana anche con l'AppleII, nello Startup in Prodos, possiamo integrare la data per verificare il giorno della settimana.

L'algoritmo presentato alla linea 100 del listato, cioè FN BS (A), ci consente di calcolare il numero dei giorni bisestili che vengono aggiunti nell'intervallo di 400 anni (sono n. 97 giorni), quindi: 400 anni × 365 giorni + 97 giorni bisestili formano n. 146.097 giorni: questi sono esattamente divisibili per sette (il risultato è di n. 20871 settimane intere).

Questo significa che, «normalmente» ogni 400 anni, il calendario si ripete con la stessa successione. Ho scritto «normalmente» perché l'intervallo regolare dei 400 anni vale solo per il periodo dall'anno 1582 all'anno 4903.

A solo titolo di curiosità, si rivela che ogni 400 anni, i giorni di Capodanno (vedere fig. 1) col sabato e lunedì complessivamente sono solo 56, quelli con mercoledì e giovedì sono 57 mentre i Capodanno con domenica o martedì o venerdì sono 58, cioè in maggioranza.

Il numero dei calendari che si ripetono ogni 400 anni sono *soltanto* quattordici. Uno per ogni Capodanno con un diverso giorno della settimana, raddoppiato per l'anno bisestile (n. 7 × 2 = n. 14). Questi, disposti con una determinata successione e ripetizione, possono costituire un cosiddetto calendario perpetuo.

Avendo calcolato che in 400 anni si ha un totale di 146.097 giorni, la durata media dell'anno risulta di giorni, 365,2425 (cioè 146.097/400). Poiché la detta FN BS (A) non è una funzione continua e non ammette valori fraziona-

```
100  GOSUB 1900: REM *** CALENDARIO PERPETUO
110  GOSUB 200: PRINT "1 = CALENDARIO MENSILE"
120  PRINT : PRINT "2 = CALENDARIO TRIMESTRALE"
130  PRINT : PRINT "3 = DIFF  GIORNI TRA DUE DATE"
140  PRINT : PRINT "4 = LA DATA DOPO... GIORNI"
150  VTAB 18: PRINT : INPUT "--> QUALE? ";A$
160  ON  VAL (A$) GOTO 400,600,1000,1200: IF A$ <  > "F" GOTO 150
170  HOME : VTAB 10: HTAB 15: INVERSE : PRINT "F I N E": NORMAL
180  END
200  TEXT : HOME : PRINT R2$: PRINT  CHR$ (24)
210  HTAB 10: INVERSE : PRINT "C A L E N D A R I O": NORMAL
220  PRINT : PRINT R2$: VTAB 20: PRINT R1$
230  PRINT "(RETURN  PER CONTINUARE)"
240  PRINT "(BATTERE 'F' PER FINIRE) : VTAB 8
250  RETURN
300  HOME : VTAB 23: INPUT "  STAMPANTE (S/N)? ";A$:ST = (A$ = "S")
310  PRINT : INPUT "INDICARE ANNO ";A$:A =  VAL (A$)
320 GT = A - 1 +  FN BS(A - 1): REM = GIORNI-TOTALI
330 GS =  FN GS(GT): REM = GIORNO-SETTIMANA INIZIO
340 GT(2) = 28 + ( FN BS(A) >  FN BS(A - 1)): REM = BISESTILE
350  RETURN
400  GOSUB 300: REM * STAMPA MENSILE
410  PRINT : INPUT "QUALE MESE? ";A$:MS =  VAL (A$)
420  IF ST THEN  PRINT D$"PR#1": PRINT  CHR$ (14);E$"N";E$"X";SP$;E$"Y"
430  FOR M = 1 TO 12: IF MS THEN  IF MS <  > M GOTO 550
440  PRINT : PRINT : PRINT
```

(continua a pagina 224)

ri, la detta media, per il calendario, deve essere usata con cautela

La formula dei giorni totali (GT), linea 210 del listato, adeguatamente integrata dei giorni successivi al Capodanno, come sopra accennato, ci consente di stabilire il nome di qualsiasi altro giorno dell'anno. In questo caso la citata formula diventa

210 GT = A−1 +FN BS(A−1) +G +GT(M) +BS∗(M >2)

dove G rappresenta il numero del giorno

M rappresenta il numero del mese

GT(M) rappresenta un vettore con l'indice M, dei giorni progressivi di ciascun mese

L'algoritmo presentato (FN BS (A)), integrato da tre o quattro formulette (BS, GT e GS) ci consente di costruire un qualsiasi calendario ma, è da notare però, che non si tiene conto delle festività mobili come la Pasqua e simili

Inoltre possiamo usarlo per altre applicazioni!

Per conoscere la differenza dei giorni tra due date, si calcolano i giorni di ciascuna data facendo riferimento all'ipotetico anno 01/01/01, inizio dell'Era Cristiana. In quest'ultimo caso la sopradetta formula diventa

210 GT = (A−1)∗365 +FN BS(A−1) +G +GT(M) +BS∗(M >2)

nella quale, inserendo alternativamente gli elementi della prima e della seconda data, la differenza rappresenta i giorni intercorrenti

Per conoscere la data successiva ad un determinato numero di giorni, al totale giorni (GT) come sopra calcolato, si aggiunge il numero di giorni successivi (oppure negativi) e si ottiene un nuovo (GT) sempre riferito all'ipotetico inizio dell'Era Cristiana. Da questo totale con la citata media «approssimata», si determina il nuovo anno

A = INT (GT/365.2425)

il quale anno come sopra detto, deve essere opportunamente controllato per verificare se è nei limiti del problema. Successivamente, dall'ultimo (GT), si detraggono gli effettivi giorni dell'anno calcolato.

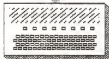
La differenza rappresenta i giorni dall'inizio dell'anno. Da questo si detrae il numero progressivo dei mesi (ottenendo l'indice del mese). L'ulteriore residuo è il numero del giorno

L'intero programma che usa il detto algoritmo e che serve per determinare il giorno della settimana di una qualsiasi data, per calcolare la data dopo alcuni giorni, per stampare o visualizzare un calendario mensile o per stampare un calendario annuale su tre colonne e scritto in Basic Applesoft.

segue da pagina 223

```
450  PRINT  SPC( 12)MM$(M);"  ";A: PRINT : IF ST THEN  PRINT
460  FOR L = 1 TO 7:G2$ = ""
470  FOR I = 0 TO 35 STEP 7
480 G1 = L - GS + I: IF G1 < 0 OR G1 > GT(M) THEN G1 = 0
490 G1$ =  STR$ (G1): IF G1 = 0 THEN G1$ = ""
500 G2$ = G2$ +  RIGHT$ (SP$ + G1$,5)
510  NEXT I: PRINT  LEFT$ (GS$(L) + SP$,9);G2$: PRINT
520  NEXT L: IF GT THEN  PRINT E$"X" SPC( 39)E$"T"
530  IF  NOT ST THEN  GET A$
540  IF MG = M THEN M = 12
550 GS =  FN GS(GS + GT(M)): IF  NOT MG THEN  PRINT
560  NEXT M: PRINT D$"PR£0"
570  GOTO 110
600  GOSUB 300: IF  NOT GT GOTO 700: REM * STAMPA TRIMESTRALE
610  PRINT D$"PR£1": PRINT E$"B" CHR$ (9)"132N";
620  PRINT E$"X" SPC( 126);E$"Y": PRINT
630  PRINT  CHR$ (14) SPC( 28)"ANNO ";A; CHR$ (15)
640  PRINT E$"X" SPC( 126);E$"Y"
700  FOR M = 1 TO 10 STEP 3: PRINT : PRINT
710  PRINT  SPC( 12); LEFT$ (MM$(M) + "  " +  STR$ (A) + SP$,44);
720  PRINT  LEFT$ (MM$(M + 1) + "  " +  STR$ (A) + SP$,44);
730  PRINT  LEFT$ (MM$(M + 2) + "  " +  STR$ (A) + SP$,32): PRINT
740  FOR L = 1 TO 7:G2$ = "":A1 = GS
750  FOR G = 0 TO 2:G2$ = G2$ +  LEFT$ (GS$(L),3) + ",  "
760  FOR I = 0 TO 35 STEP 7
770 G1 = L - A1 + I: IF G1 < 0 OR G1 > GT(M + G) THEN G1 = 0
780 G1$ =  STR$ (G1): IF G1 = 0 THEN G1$ = ""
790 G2$ = G2$ +  RIGHT$ (SP$ + G1$,5)
800  NEXT I:G2$ = G2$ +  LEFT$ (SP$,7):A1 =  FN GS(A1 + GT(M + G))
810  NEXT G: PRINT  LEFT$ (G2$,126)
820  NEXT L: PRINT E$"X" SPC( 126)E$"Y":GS = A1
830  NEXT M: PRINT D$"PR£0"
840  GOTO 110
1000  GOSUB 200:L1 = 20: REM * DIFFerenza GIORni
1010  PRINT "UNA DATA:";: HTAB L1: PRINT D1$
1020  VTAB 10: HTAB 19: PRINT "(GG/MM/AA)"
1030  VTAB 12: PRINT "ALTRA DATA";: HTAB L1: PRINT D2$
1040  VTAB 15: PRINT A1$
1050  VTAB 16: PRINT "> DIFF. GIORNI:";: HTAB L1: PRINT D2 - D1
1100 ER = 0: VTAB 8: HTAB L1: INPUT "";A$: IF A$ = "F" GOTO 110
1110  IF A$ > "" THEN  GOSUB 1510:D1 = GT:D1$ = GS$: IF ER GOTO 1100
1120  VTAB 8: HTAB L1: PRINT D1$
1130 ER = 0: VTAB 12: HTAB L1: INPUT "";A$
1140  IF A$ > "" THEN  GOSUB 1510:D2 = GT:D2$ = GS$: IF ER GOTO 1130
1150  VTAB 12: HTAB L1: PRINT D2$
1160  VTAB 16: HTAB L1: PRINT D2 - D1;: INPUT "   ";X$
1170  GOTO 1100
1200  GOSUB 200: REM * DATA DOPO... GIORNI
1210  PRINT "INDICARE DATA INIZIO
1220  INPUT "GG/MM/AA  ";A$: GOSUB 1510: PRINT "   ";GS$( FN GS(GT))
1300  PRINT : INPUT "giorni:    ";X$: IF X$ = "F" GOTO 110
1310 GT = GT +  VAL (X$)
1320 A =  INT (GT / 365.2425) + 1
1330 M = 0:BS =  FN BS(A) >  FN BS(A - 1)
1340 G = GT - 365 * (A - 1) -  FN BS(A - 1): REM =Controllo Anno
1350 ER = (G > 365 + BS) - (G < BS): IF ER THEN A = A + ER: GOTO 1330
1400  FOR I = 1 TO 12
1410  IF GM(I) + BS * (I > 2) =  > G THEN M = I - 1:I = 12
1420  NEXT : IF  NOT M THEN M = 12
1430 G = G - GM(M) - BS * (M > 2)
1440  GOSUB 1620: PRINT GS$: CALL  - 958
1450  GOTO 1300
1500  REM =CONTROLLO DATA E CALCOLO GIORNI
1510 G =  VAL (A$): IF G > 31 OR G < 1 GOTO 1700
1520 A$ =  MID$ (A$, LEN ( STR$ (G)) + 1)
1530  IF A$ < "1" THEN A$ =  MID$ (A$,2): GOTO 1530
1540 M =  VAL (A$): IF M > 12 OR M < 1 GOTO 1700
1550  IF G > 30 THEN  IF M = 4 OR M = 6 OR M = 9 OR M = 11 GOTO 1700
1560 A$ =  MID$ (A$, LEN ( STR$ (M)) + 1)
1570  IF A$ < "1" THEN A$ =  MID$ (A$,2): GOTO 1570
1580 A =  VAL (A$): IF A < 100 THEN A = A + 1900: REM =SECOLO XIX
1590 BS =  FN BS(A) -  FN BS(A - 1)
1600  IF M = 2 THEN  IF G > 28 + BS GOTO 1700
1610 GT = G + 365 * (A - 1) +  FN BS(A - 1) + GM(M) + BS * (M > 2)
1620 GS$ =  STR$ (G) + "/" +  STR$ (M) + "/" +  STR$ (A) + "  " + GS$( FN GS(GT))
1630  RETURN
1700 ER = 1: PRINT  CHR$ (7): RETURN
1800  REM = MEMORIZZO VARIABILI
1810  DATA GENNAIO,31,FEBBRAIO,28,MARZO,31,APRILE,30,MAGGIO,31,GIUGNO,30
1820  DATA LUGLIO,31,AGOSTO,31,SETTEMBRE,30,OTTOBRE,31,NOVEMBRE,30,DICEMBRE,31
1830  DATA DOMENICA,LUNEDI,MARTEDI,MERCOLEDI,GIOVEDI,VENERDI,SABATO,DOMENICA
1900  DIM MM$(12),GT(12),GM(12):D$ =  CHR$ (4):E$ =  CHR$ (27)
1910  DEF  FN BS(X) =  INT (X / 4) -  INT (X / 100) +  INT (X / 400)
1920  DEF  FN GS(X) =  INT ((X / 7 -  INT (X / 7)) * 7 + .1)
1930 R1$ = "--------------------------------------"
1940 R2$ = "======================================"
1950 SP$ = "                                       ": REM 39 SPAZI
1960  FOR I = 1 TO 12: READ MM$(I): READ GT(I): NEXT
1970  FOR I = 1 TO 11:GM(I + 1) = GT(I) + GM(I): NEXT
1980  FOR I = 0 TO 7: READ GS$(I): NEXT
1990  RETURN
```

Listato 2 - Programma per la stampa del calendario

UN'EMOZIONE DA 1200 BIT AL SECONDO

- La potenza di una banca dati, la dinamica di un quotidiano.
- L'unico servizio telematico italiano con le notizie in tempo reale sul mondo dell'informatica.
- Il solo accessibile tramite la rete nazionale Videotel presente in piu' di 32 distretti telefonici (oltre 1000 comuni!).
- Con LASERNET 800 potrai caricare programmi in TELESOFTWARE, chiacchierare in diretta con tutta Italia sulle CHATLINES, editare un tuo spazio personale su PRIMA PAGINA, leggere le notizie piu' interessanti di LASER NEWS e migliorare la tua programmazione con i nostri corsi.
- Oltre 5000 pagine consultabili 24 ore su 24.
- Il nostro servizio ti costa ogni giorno meno della meta' di un quotidiano!

Per avere maggiori informazioni sul servizio compila il tagliando e spediscilo a:
LASERNET 800
VIA G. MODENA, 9
20129 MILANO - T.02/200201

PROVALA!

Desidero ricevere maggiori informazioni su LASERNET 800

Cognome............... Nome...........
Via..................................
Citta'.......................Prov....
CAP........... TEL...../.............
Data di nascita .../.../...

Il mio computer e' un:
Commodore ☐64 ☐128 ☐Amiga
☐MSX ☐BBC ☐Atari ST ☐PC
Spectrum ☐48K ☐Plus ☐128
☐ Ho gia' un adattatore telematico

MC

Il TWS Basic (Tomsoft Window System Basic) e l'evoluzione di un mio precedente interprete Basic, questa evoluzione ha seguito due direttive la realizzazione di un tool che 1) semplificasse la realizzazione di programmi 'scolastici' e 2) mettesse a disposizione un'interfaccia grafica che almeno nelle intenzioni ricordasse quelle di S O più seri Credo quindi di aver realizzato un Basic che pur nelle sue mancanze puu essere molto utile, visto e considerato che fino ad ora non esistono per C64 dei linguaggi che gestiscano delle finestre (anche un eventuale GeoBasic avrebbe, nella sua potenza, notevoli limitazioni dal punto di vista della memoria a disposizione).

TWS Basic

di Tommaso Romanazzi - Livorno

Dopo queste breve introduzione analizziamo come il TWS Basic funziona, ovvero esaminiamo come viene modificato il sistema operativo ed il Basic

Per implementare questo interprete ho usaato i Token, il cui uso è forse piu complesso, ma che è certamente piu 'pulito' e corretto di altri

I Token consistono nella compattazione delle parole chiave (costituite da piu lettere) in un singolo byte che viene usato come codice per quel comando dalle successive routine del Basic

Per fare questo è necessario cambiare i vettori del S O delle locazioni $0304 (tokenizzazione), $0306 (list), $0308 (esegue comandi) $030a (Valutazione argomenti), quest'ultima modifica si è resa necessaria in quanto il TWS Basic ha alcune nuove funzioni e conversioni numeriche

Inoltre ho modificato anche le routine di gestione errori (vettore $0300), e il Warm Start (vettore $0302)

Dopo questa scarna introduzione (per ulteriori approfondimenti vedere i numeri relativi di MC) passiamo ell elenco delle nuove istruzioni Le ho suddivise per praticità in 5 sezioni (titoli in inglese perché la traduzione fa perdere qualcosa!) Programmers' tools, Program management Disk management Graphic management e Advanced graphic management

Le parentesi quadre, nelle descrizioni, indicano un argomento opzionale

Il nome degli argomenti è spesso autoesplicante (elmeno per chi e un po esperto) e al loro posto vi può essere sempre sia una variabile una costante o una espressione Le espressioni stringa sono indicate de nomi fra doppi apici, ma possono essere anche variabili o espressioni

Sotto la denominazione di Programmers' tools vanno quei comandi di cui si sente la mancanza scrivendo programmi col C64

Listato 1 · Window Demo

Listato con il quale si ottengono i due esempi della pagina a fronte

Comandi

RUN [«filename»[,device]]

Oltre al normale funzionamento, il comando ora può eseguire anche programmi residenti sul dispositivo eventualmente indicato

OLD

Esegue l'operazione inversa di NEW ren de possibile riottenere il programma Basic cancellato con NEW o con un reeset purché non siano state inserite nuove linee Basic o usate variabili

HELP

Lista la linea in cui si è verificato l'ultimo errore evidenziendo gli ultimi caretteri letti in reverse

DELETE line[—[line]]

Sintassi identica a quella di LIST solo che le linee specificate saranno cancellate invece che listate

KILL

Resetta il computer disabilitando la gestione da parte del TWS Basic del RunStop-Restore e del Reset

Locate col row

Posizione il cursore del modo testo alle colonna «col» e riga «row»

RESTORE [line]

È ora possibile specificare la linea da cui si vuole iniziare a leggere i DATA, «line» è un espressione qualsiasi e non viene fatto alcun controllo sulla presenza di istruzioni DATA in quella linea

DOKE addr, word

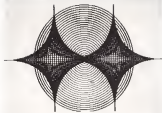
È la POKE a 16 bit, durente la scrittura della parola «word» vengono disabilitate le interruzioni

' L'apice è sinonimo di REM

Funzioni

DEEK (addr)

È la PEEK a 16 bit, ritoma cioè peek(addr) +256•peek(addr+1)

$ & % possono essere utilizzati (eccetto che in fase di INPUT) numeri in base diversa

Esempio di grafica e finestre ottenute facilmente con il programma riportato nel listato 1

de quella decimale «$» precede un numero esadecimale «&» precede ottali e «%» indica numeri binari

Il numero di cifre è libero purché il valore decimale stia all'interno dei limiti del FloatingPoint (circa 1 E 38)

La sezione del Program management contiene i comandi che modificano il flusso del programma avvicinando il Basic al mondo dei linguaggi strutturati

Comandi

IF THEN-ELSE
La struttura IF-THEN è stata estesa con ELSE, può essere annidato nel qual caso ogni ELSE viene considerato relativo all'ultimo IF

CIF THEN CELSE-ENDIF
Questa nuova «struttura» è identica come principio a quella precedente, ma il suo funzionamento è esteso a più linee di programma, cioè CELSE e ENDIF non necessariamente devono essere nella stessa linea del CIF ma anche molte linee più avanti senza limitazioni Può essere annidato e contenere IF-THEN ELSE

REPEAT-UNTIL condition
Ripete le istruzioni comprese tra REPEAT e UNTIL finché «condition» è non nulla (cioè vera)

POP FOR
Esce forzatamente dall'ultimo FOR-NEXT, il programma continua dopo il POP FOR senza saltare al NEXT

POP GOSUB
Toglie dallo stack l'ultimo GOSUB senza ritornarvi

TRAP(arg)
Abilita la gestione degli errori in caso di errore il controllo viene passato alla linea indicata dall'espressione «arg» Se durante l'esecuzione della routine di gestione degli errori si verifica un altro errore il programma si arresta e viene visualizzato il messaggio «?ERROR IN TRAP MODE ERROR»

Se «arg»=−1 viene disabilitata la gestione degli errori

Il modo diretto la gestione degli errori è ancora valida a meno che non vengano eseguiti i comandi DELETE o OLD

RESUME [line]
Dopo un errore (se è abilitata la gestione degli errori con TRAP), il programma ritorna all'istruzione successiva a quella che ha causato l'errore Se è presente l'espressione «line», allora il programma riparte dalla linea specificata

Funzioni

ERRL
Questa variabile contiene il numero della linea in cui si è verificato l'ultimo errore Se ERRL>63999 l'errore si è verificato in modo diretto

ERRN
Contiene il codice dell'errore

Il Disk Management è l'insieme delle istruzioni che servono a semplificare l'uso del drive (device 8), senza incomprensibili sequenze di OPEN e PRINT#

Comandi

SEND «disk command»
Invia al drive il messaggio

DIR [mode] [«pattern»]
Visualizza la directory del disco, «mode» è la lettera opzionale che può essere 'E' oppure 'N'

'N' (= normal) indica la visualizzazione consueta della directory;

'E' (= extended) indica che la directory del disco deve essere visualizzata sostituendo al tipo del file (SEQ, PRG, ecc) gli ultimi caratteri del nome del file se sono al più 3, preceduti da un punto e il primo di essi è una lettera esempio

```
DIR
  0 «dir sample» ds 2a
  8 «sort bas» PRG
  656 blocks free
DIR E
  0 «dir sample» ds 2a
  8 «sort» BAS
  656 blocks free
```

La stringa «pattern» contiene l'eventuale

È disponibile presso la redazione il disco con il programma pubblicato in questa rubrica Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag 235

---

pattern di visualizzazione dei file, necessario per avere la directory selettiva, gli esempi riportati in fondo alla pagina 11 del manuale in inglese del drive corrispondono a

DIR «TEST»
DIR «T•»
DIR «T?ST»
DIR «T?ST•»

DOPEN filnum, «filnam»
Apre il file 'filnum' su drive (l'indirizzo secondario è gestito in modo automatico vedere dopo)
SIZE reclen
Specifica la lunghezza (1-255) dei record per l'uso e l'apertura di un file che deve essere fatta da DOPEN filnum, «filnam L» preceduto da SIZE
RECORD#filnum record position
Posiziona il puntatore del file «filnum» sul record «record» alla posizione «position»
DCLOSE
Chiude il file aperto con DOPEN

Funzioni:

DISK$
Ogni chiamata di questa variabile causa la lettura dello status del drive che viene memorizzato in DISK$

Alle sezioni precedenti segue la parte che si occupa della grafica, è suddivisa in due sezioni perché la prima tratta i comandi primitivi della grafica mentre la seconda riguarda la gestione delle «finestre». Vediamo quindi il Graphic management

L'uso di valori che eccedono le coordinate di schermo, purché nel range +32767, −32768 non provoca messaggi di errore nei comandi PLOT, LINE, DRAW, BOX e CIRCLE

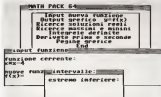
Comandi:

MODE n
Seleziona il modo di tracciamento dei successivi comandi grafici
n = 0 cancella
n = 1 traccia (AND)
n = 2 scambia — toggle — (XOR)
n = 3 da usare con i caratteri se eventuali informazioni presenti sotto il carattere vadano perse
SCREEN resmod[,brdr[,paper[,ink]]]
Seleziona la risoluzione ed i colori da utilizzare: si passa nella bassa risoluzione (40•25) se 'resmod'=0, con 'resmod'=1 si passa in alta risoluzione (320•200)
'brdr' è il colore del bordo (0-15)
'paper' è il colore dello sfondo (0-15)
'ink' è il colore dei punti in hires, dei caratteri in lores
HCLR [pattern]
Riempie lo schermo hires col 'pattern' specificato (0-255), se non è presente, lo schermo viene pulito, azzerato
PLOT x y
Opera sul punto di coordinate X (0-319) y (0-199) a seconda del valore specificato con MODE
LINE x1,y1,x2,y2
Traccia la linea che va da (x1,y1) a (x2 y2)
DRAW x2 y2
Traccia la linea che congiunge l'ultimo punto tracciato a (x2,y2)
BOX x1,y1 x2,y2
Traccia il rettangolo di diagonale (x1,y1)-(x2,y2)
CIRCLE x y,r
Disegna il cerchio di raggio 'r' e centro in (x,y)
TEXT col, row, argmnt
Stampa in alta risoluzione alla colonna 'col' e riga 'row' il resto indicato da 'argmnt' questo segue le stesse regole della PRINT, cioè accetta stringhe e/o numeri, oltre a TAB, SPC e i caratteri «,» e «;»
Il set di caratteri (maiuscolo/minuscolo) è quello usato in bassa risoluzione, ma può essere modificato con chr$(14), chr$(142) e con chr$(18) — RVS ON 8 — e chr$(146) — RVS OFF —

Finalmente siamo arrivati alla sezione delle window, forse la più appariscente di tutte

Comandi:

WOPEN row, col, wid, hgt
Riserva in RAM spazio sufficiente per la window di dimensioni specificate, (row, col) è l'angolo superiore sinistro della window mentre 'wid' è l'ampiezza e 'hgt' l'altezza della window stessa

Listato 2 Math Pack 64

Una versione di Math Pack 64 realizzata per mezzo del TWS Basic (vedi listato 2)

WCLOSE
Rilascia la RAM occupata dall'ultima finestra aperta

WGET [wn[,row col]]
Senza alcun parametro memorizza l'ultima window definita nel corrispondente buffer in RAM. Se è presente 'wn' (1-32) allora l'operazione viene eseguita per la finestra 'wn'. Se sono presenti 'row' e 'col', allora il comando lavora sulla window 'wn' usando però le nuove 'row' e 'col' (ampiezza e altezza sono immutate)

WPUT [wn[,row,col]]
Stessa sintassi di WGET, ma esegue il compito inverso: legge il buffer in RAM e lo mette sullo schermo

WSWAP [wn[,row col]]
Stessa sintassi di WGET, però la sua funzione è quella di scambiare la window col suo buffer in RAM

WCLR [wn[,row col]]
Sintassi analoga a WGET, ma pulisce la window

FRAME [wn[,row col]]
Sintassi analoga a WGET, ma disegna una cornice per la window

MOUSE mode [,row, col, wid hgt]
Gestisce la freccia leggendo la porta joystick # a seconda del valore di 'mode' che può essere:

- = 0 disabilita la freccia: non sono necessari i parametri successivi,
- = 1 attende la pressione del fire, non sono necessari i successivi valori,
- = 2 attende la pressione del fire, i 4 parametri delimitano una window in cui evidenziata la linea in cui si trova la freccia,
- = 129 attende la pressione del fire all'interno della window specificata,
- = 130 attende la pressione del fire all'interno della window specificata evidenziando la linea in cui si forma la freccia

INIT
Inizializza il chip video in bassa risoluzione, bordo e sfondo blu, caratteri bianchi. La variabile WINDOW viene azzerata e rilasciata tutta la RAM utilizzata da eventuali window (cosa che non avviene con CLR o RUN)

Funzioni

WINDOW
Ritorna il numero di window correntemente definite: se=0 allora nessuna window è definita

TOPBUF (arg)
Se 'arg' = 0 ritorna l'indirizzo più alto usato nel buffer per le window, quindi TOPBUF(0)−$c000 dà il numero di byte usati in totale dalle window, e $fff−TOPBUF(0) dà il numero di byte ancora utilizzabili

Se 'arg'<>0 allora la funzione ritorna l'indirizzo dal quale inizia il buffer dalla window 'arg', se definitiva

SPRTX
È la coordinata X (0-511) della freccia (se 320<SPRTX<511, la freccia è fuori schermo)

SPRTY
È la coordinata Y (0-255) della freccia (se 200<SPRTY<255, la freccia è fuori schermo)

Ciò che segue sono una serie di schemi che chiariscono i vari sistemi di coordinate

coordinate in bassa risoluzione (LOCATE)

Coordinate in alta risoluzione (PLOT LINE, DRAW, ecc.)

Coordinate della freccia

I Token

Il vantaggio dei Token è che viene eliminata parte della lentezza intrinseca nel processo di interpretazione, per chiarire le idee mettiamo di avere la linea

PRINT peek (1024+RND(0))

l'interprete, dovendo eseguire questa linea dovrebbe in continuazione cercare uno fra le decine di comandi nella stringa che costituisce la linea. Ma se «avvertiamo» l'interprete dei comandi presenti nella linea la sua esecuzione risulterà più rapida. Tokenizzando la linea, si otterrà qualcosa del genere

```
X Y (1024+Z(0))
↑ ↑         ↑
  token
```

i caratteri X Y Z sono particolari in quanto sono gli unici ad avere il bit7 settato, in altre parole l'interprete dovrà leggere byte per byte la linea, se legge un byte col bit7 a 1, allora è un comando e ne usa il valore per chiamare la routine che lo esegue. In una volta sola viene riconosciuto un comando anche di parecchi caratteri, naturalmente il tempo guadagnato si ripaga (infatti linee piene di comandi richiedono più tempo di quelle corte per la loro immissione in memoria soprattutto per la diversa quantità di confronti con la tavole dei comandi) si complica un po' la gestione delle linee, basti pensare al LIST che «decomprime» i token.

In conclusione viene ottimizzata l'interpretazione a scapito di altre cose (complicazioni — relativa — delle routine che gestiscono le linee del programma).

Vediamo un'altra cosa, se il bit7 è a 1, abbiamo a disposizione 127 diverse parole chiave possibili e il TWS Basic ha esattamente 127 parole chiave (contando anche i simboli e le parole chiave del Basic 2.0).

Con questo si potrebbe pensare di sapere tutto ciò che serve per realizzare effettivamente un estensione Basic basata sui token, invece no!!!

Credo che ben pochi abbiano notato una sottile differenza tra il TWS Basic e l'ADP Basic, le parole chiave del primo contengono anche parole chiave del Basic 2.0, mentre il secondo no, ricorderete probabilmente la domanda che fece A.D.P. riguardo il comando FRMAT che non poteva chiamarsi FORMAT.

Il problema sta nell'ordine delle parole nell'apposita tavola, se avete un monitor vedrete nella zona di ROM da $a09e a $a19d la tavola delle keyword del Basic 2.0 e in essa INPUT è preceduto da INPUT# come PRINT è preceduto da PRINT#, perche altrimenti INPUT# e PRINT# non sarebbero mai riconosciuti come token (compreso il '#'). Avendo quindi il comando FORMAT, esso dovrebbe essere «inserito» nella ROM prima di FOR, altrimenti FORMAT diventerebbe il token di FOR seguito da 'mat', causando un SYNTAX ERROR perché non rispettata la sintassi del FOR-NEXT in cui crederebbe di essersi imbattuto l'interprete.

Ovviamente questo «inserimento» non è possibile, o si riscrive la keyword table inserendo i nuovi comandi, o si prendono i dovuti accorgimenti per tokenizzare i nuovi comandi.

La prima ipotesi è assai fastidiosa da realizzare per vari motivi, il primo è dovuto a sua grazia il 6510 che ha grossi problemi con tavole di oltre 255 byte (spero abbiate notato che $a09e-$a19d sono 255 byte...), un secondo motivo è che così facendo bisogna riscrivere la routine di tokenizzazione (invece io l'ho copiata pari pari cambiando poco più che alcuni indirizzi), un terzo è che si occupa

Valore testo dell'errore di ERRN

1	Too many files	22	Type mismatch
2	File open	23	String too long
3	File not open	24	File data
4	File not found	25	Formula too complex
5	Device not present	26	Can't continue
6	Not input file	27	Undef'd function
7	Not output file	28	Verify
8	Missing file name	29	Load
9	Illegal device number	30	Break
10	Next without for	31	Until without repeat
11	Syntax	32	Resume without error
12	Return without gosub	33	Error in trap mode
13	Out of data	34	Too many cif
14	Illegal quantity	35	Pop without gosub
15	Overflow	36	Pop without for
16	Out of memory	37	Can't help
17	Undef'd statement	38	Window buffer full
18	Bad subscript	39	Undef'd window
19	Redim'd array	40	Too many window
20	Division by zero	41	Celse without cif
21	Illegal direct	42	Endif without cif

L'elenco dei valori di ERRN associati ad ogni tipo di errore che il TWS Basic può segnalare

Listato 3 Move Window

Listato 4 Copy Window

Programmi d'esempio in TWS Basic

una maggior quantità di memoria (ben 255 byte in più!!)

Non resta che l'altra ipotesi di cui si parlava, in questo caso si ha in effetti una tokenizzazione in due passate la prima normale del Basic 2.0 la seconda del TWS Basic che però si trova a che fare con una linea per così dire parzialmente tokenizzata La seconda keyword table conterrà delle parole con al loro interno dei token FORMAT sarà memorizzato come $81 $4d $41 $54

Il separatore tra una keyword è l'altra è lo zero e due zeri segnalano la fine della keyword table Ma non finisce qui!!!

Questa specie di doppia tokenizzazione comporta dei problemi anche nel LIST trovando il token di FORMAT dovrà leggere tre caratteri (FOR) dalla keyword table in ROM ed i seguenti (MAT) dalla seconda keyword table È difficile essere più chiari se non si ha familiarità con L.M e con le routine della ROM

Una volta superati (!!!) questi problemi si ha un interprete facilmente espandibile basta aggiungere il nome del comando nella tavola e scrivere la routine che lo esegue effettivamente ricordandosi che non si possono avere più di 127 comandi in tutto (è possibile superare anche questo scoglio ma non ho intenzione di sconvolgervi ulteriormente)

Ricapitoliamo cosa succede quando premiamo il RETURN la linea viene messa nel buffer a $0200 viene chiamata la routine di tokenizzazione della ROM e poi quella del TWS Basic, se c'era un numero all'inizio, la linea viene inserita in memoria altrimenti viene eseguita subito

Tutto quello detto finora non dice nulla su come funziona la routine che esegue i vari comandi essa deve riconoscere se sta trattando un comando standard od esteso (basta controllare il valore del token da $80 a $cc sono del Basic 2.0) e dopo aver controllato che non sia una funzione chiamare l'appropriata routine

Dopo il THEN vi può essere qualsiasi comando, anche esteso (non serve ' ' dopo il THEN come in Basic meno perfezionisti) e sono accettate senza problemi sequenze di ' ' (i cosiddetti comandi vuoti)

Tutto questo è poi sensibilmente complicato dalla gestione degli errori ogni volta che è chiamata la routine di esecuzione dei comandi (vettore $030B) deve sapere se e come «maneggiare» un errore, controllando che non sia avvenuto nella routine di gestione degli errori

Per quanto riguarda gli errori, bisogna dire che vi è un bug proprio nella loro gestione esso però è dovuto alla Commodore la causa è sostanzialmente la stessa ma l'effetto è riscontrabile usando i comandi FN e VAL

La routine fondamentale del Basic è quella all'indirizzo $0073 (CHRGET) (attraverso la quale l'interprete legge il testo Basic carattere per carattere) che punta con $7a/$7b all'ultimo carattere letto

La chiamata di funzioni, così come il comando VAL, alterano «momentaneamente» il puntatore $7a/$7b per farlo puntare rispettivamente alla definizione della funzione, o alla stringa da VALutare, se avviene un errore durante l'esecuzione di questi due comandi la gestione degli errori preserverà $7a/$7b per poter poi sapere da dove continuare con RESUME ma come abbiamo visto il puntatore punta (brutto, vero?), dopo l'errore, alla linea dopo quella che definisce la funzione o nel bel mezzo dell'area riservata alle stringhe (se va bene)

È quindi necessario usare il RESUME 'LINE' per forzare il Basic ad aggiornare correttamente $7a/$7b alla linea specificata

La grafica

Ogni sistema di coordinate grafico del TWS ha l'origine nell'angolo in alto a sinistra, e per snellire notevolmente l'uso della grafica ho reso possibile specificare (solo con i comandi a coordinate in pixel) coordinate fuori dello schermo ed anche negative, nel range −32768/+32767 Oltre viene segnalato il messaggio «?ILLEGAL QUANTITY ERROR»

È quindi possibile disegnare linee con gli estremi singolarmente o entrambi fuori schermo, od anche cerchi col centro fuori schermo o con raggio maggiore di 200

L'unico comando di una certa importanza che manca è il FILL ma non ho trovato algoritmi soddisfacenti, è comunque una mancanza abbastanza sopportabile e che è parzialmente attenuata da HCLR con parametro (un WCLR con parametro è abbastanza fastidiosa da implementare a differenza di HCLR)

Programma d'esempio in TWS Basic

La gestione delle window è molto semplice e consiste semplicemente nel memorizzare una specificata area di schermo in un buffer in memoria Il primo problema da affrontare è stato proprio quello di cercare il buffer in un modo conveniente alla fine ho scelto di adibire una parte della RAM del C64 solamente per memorizzare i dati delle window (esattamente la RAM che va da $c000 a $ffff), per fare questo ogni accesso alle window causa la disabilitazione delle ROM e degli I/O per qualche attimo (tra l'altro non sono riuscito a disabilitare la ROM del Kernal indipendentemente da quella del Basic sono io che sbaglio è il mio C64 che è particolare oppure è vero???)

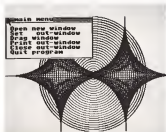
La RAM necessaria è H•W•8+4 dove H è l'altezza in caratteri e W l'ampiezza in caratteri il '+4' si spiega col fatto che insieme ai dati della window vengono memorizzate le dimensioni e l'header della window, costituita appunto da 4 byte che sono nell'ordine ROW COL WID e HGT Dopo seguono i byte effettivi della immagine video L'indirizzo dato da TOPBUF( ) è quello del primo dei 4 byte dell'header

Ad ogni WOPEN viene riservata la zona di memoria necessaria immediatamente dopo il buffer della window precedente

La memorizzazione delle finestre è quindi del tutto sequenziale, e non vi è normalmente la possibilità di variare dimensioni e posizione di una singola window senza alterare le altre, scordatevi quindi cose come l'AMIGA o WINDOWS

Comunque pur nella loro struttura sostanzialmente sequenziale è possibile «dinamicizzare» le window come sarà evidente dalla sintassi dei vari WPUT, WGET WCLR WSWAP, WRAME che a differenza di WOPEN e WCLOSE permettono di specificare quale window utilizzare bisogna però stare attenti a non farne un uso troppo libero, rendendosi sempre conto di quello che si sta facendo, per evitare effetti indesiderati

I limiti d'uso delle window sono 2 non se ne possono definire più di 32 contemporaneamente e per quanto riguarda la memoria, vi è a disposizione la RAM che va da $c000 a $ffff (quindi anche quella «sotto» gli I/O device e la Kernal ROM) riempiendola a partire da $c000 in su, ci sono cioè 16k a disposizione che significa poter aprire al più 2 finestre grandi come lo schermo (o quasi) Nel caso che WOPEN richieda più memoria di quanta ne sia effettivamente disponibile in quel momento verrà generato il messaggio «?WINDOW BUFFER FULL ERROR» senza però occupare la memoria libera

L'apertura di una window non comporta alcun cambiamento del sistema di coordinate, purtroppo non mi è stato possibile realizzare una cosa del genere così come un FILL o altre cosette utili (AUTO, RENUMBER MERGE) perchè la memoria del C64 è satura fino all'ultimo byte e cercare ulteriore RAM avrebbe notevoli conseguenze su tutta la configurazione di memoria, a meno di rubare RAM utente riducendo i 30k a disposizione a una quantità minore

Questo mese diamo spazio ad un interessante programma dedicato a quanti vogliano curiosare nei propri dischetti e, soprattutto, ai distratti che li cancellano con un KILL salvo pentirsene poco dopo. Diskmap ha meritato la pubblicazione malgrado due «problemini» derivanti dall'hardware utilizzato dal nostro lettore: il funzionamento «calibrato» sui dischetti a singola faccia e la routine di hard copy perfettamente funzionante con la stampante Philips VW 0020, ma non altrettanto su altre stampanti MSX. Si tratta, ad ogni modo, di peccatucci veniali ed ai quali è facile porre rimedio: nel primo caso modificando, se si possiede un drive doppia faccia, il controllo sul valore massimo assumibile dalla variabile L% da 719 in 1439 e quello di T% da 79 a 159, nel secondo utilizzando una diversa routine di hard copy o modificando quella esistente «a misura» della propria stampante.

Diskmap

di Maurizio Accica
Pantano Borghese (RM)

Diskmap è scritto interamente in Basic MSX e prevede una sola routine in linguaggio macchina per l'hard copy del video su una stampante dedicata MSX. È possibile usare una stampante non dedicata ma occorre, in questo caso, modificare la routine in L/M e l'istruzione SCREEN 0,,,,0 posta nella prima linea di programma.

La visualizzazione avviene in modo testo (0) a 40 colonne per ottenere una videata logica e di immediata focalizzazione in relazione anche ai sottomultipli, arbitrariamente definiti «pagine», dei settori del disco letti o scritti con le specifiche istruzioni DSKI$ e DSKO$ che leggono o scrivono un settore logico del disco di lunghezza 512 byte. Il funzionamento di tutto il programma si basa sull'uso appropriato di queste due istruzioni.

La prima parte del programma esegue una mappa del disco andando a leggere un settore logico e riversandolo in un buffer posto in RAM.

La seconda parte, che si siano modificati o meno dei valori, scrive su disco il contenuto del buffer. Nella stesura del programma mi sono avvalso della sola interpretazione personale dei dati che via via leggevo con il programma stesso non potendo usufruire di nessun manuale specifico. Sarei grato a chiunque fosse in grado di fornirmi chiarimenti in merito all'MSX DOS ed alla gestione dei dischi.

Ho potuto dedurre che il disco è così gestito:
— 80 tracce, numerate da 0 a 79 (160 nei drive doppia faccia, n.d.r.)
— 9 settori per traccia numerati da 1 a 9.

Il sistema legge e scrive su settori logici per un totale di (80*9) 720 numerati da 0 a 719 (1440 numerati da 0 a 1439 per i drive doppia faccia, n.d.r.).

Nella traccia 0 settori 1, 2, 3, 4, 5 è registrato il programma di bootstrap e di sovrapposizione della ROM DISK alla ROM di sistema, nei settori 6, 7, 8 e 9 della traccia 0 e 1, 2 e 3 della traccia 1 è allocato il descrittore dei file organizzato in 32 byte per cui essendo 7 i settori a questo dedicati il disco potrà contenere al massimo ((7*512)/32) 112 file.

I primi 8 byte del descrittore sono per il nome del file: se tale nome risultasse più breve di otto caratteri il sistema aggiungerà degli spazi (codice 20H). I successivi tre byte sono per l'eventuale estensione (BAS, OBJ, TXT ecc.) e a proposito di ciò sarei curioso di sapere

se i bit di questi tre byte stabiliscono lo stato del file (solo lettura, lettura/scrittura, sistema ecc.) come per il CP/M

I byte dal 12 al 22 compreso non sono riuscito a decifrarli perché posti sempre a 0.

I byte 23 e 24 sono per l'ora di registrazione del file (se il sistema dispone di un orologio)

I byte 25 e 26 sono per la data se questa è stata impostata all'atto del boot strap altrimenti è quella di sistema

I byte 27 e 28 indicano l'allocazione del file secondo una ripartizione relativa a partire dalla traccia 1, settore 4, dove è sempre registrato l'inizio del primo file in directory

I byte 29 e 30 indicano la lunghezza del file nella formula low+high*256 dove low è il byte 29 e high il 30.

Gli ultimi due byte, 31 e 32 non so cosa specifichino

Descrizione del programma

Prima di entrare in dettaglio ricordo che il programma legge o scrive un settore logico (512 byte) per volta dividendolo, per la visualizzazione, in «pagine» di 64 byte numerate da 0 a 7. La stesura del programma è stata effettuata senza badare al byte in più o in meno e con largo uso di subroutine Basic per una facile interpretazione e per facilitare eventuali modifiche

Il programma si articola in quattro fasi. la prima imposta il video e la stampante. setta le varie costanti numeriche e di stringa più la matrice H$ (n,n) che conterrà una «pagina» alla volta, inoltre legge, canca e lancia la subroutine per l'hard copy ponendola in D000H

La seconda fase linea 260-380 è la fase per l'input dei parametri che servono al programma per calcolare il numero di settore logico in base ai valori di traccia/settore. Al termine di questa fase si ottiene la visualizzazione delle linee dei comandi che sono [S/N] e [F] se si risponde con F (maiuscolo o minuscolo) si ha il ripristino a CTRL (ret) dell'aggancio «hook» per la routine di hard copy e quindi l'uscita dal programma, rispondendo N si ricomincia da capo (utile nel caso si fosse sbagliato qualche input) e rispondendo S si passa alla terza fase, o fase di MAP

Questa è collegata con la fase immediatamente successiva (la fase di ZAP) e dall'una si può passare all'altra, mentre per ritornare all'input dei parametri è necessario trovarsi in MAP

Nelle fasi di MAP e ZAP si hanno videate simili, ma la seconda dispone, in più, di un sottoquadro contenente la locazione del buffer ed il byte puntato da due cursori spostabili attraverso gli appositi tasti. In fondo a queste videate sono visualizzati i comandi utilizzabili

Comandi MAP:

- [-->P<--] incrementa o decrementa (con i tasti cursore) la «pagina»
- [N] new, ritorna alla fase di input
- [C] continua, legge un nuovo settore se si è sul n. 9
- [Z] zap, passa alla fase ZAP
- [F] fine del programma

Comandi ZAP:

- [CURS] sposta i cursori sul video
- [Q] quit torna alla fase MAP
- [M] modifica il byte puntato
- [W] write, scrive su disco i valori contenuti nel buffer
- [F] fine del programma

In qualsiasi momento, siano presenti o meno le linee dei comandi, è attivabile, con la pressione del tasto ESC, la routine di hard copy del video. È comunque consigliabile attivare tale procedura solo in fase di input anche se questo causa la stampa su carta anche della linea dei comandi. Il programma prevede un solo punto di uscita finale (linea 820). A tale linea si effettua il ripristino dell'aggancio «hook» in FDD1H e pertanto uscendo dal programma in modo diverso, ad esempio con CTRL+STOP, la routine di hard copy rimane attiva anche se si dà NEW. Per disattivarla digitare POKE &HFDD1, &HC9

La routine di hard copy

Questa subroutine in linguaggio macchina Z 80 permette di effettuare l'hard copy del video in modo testo ogni volta che si preme il tasto ESC

La versione originale, pubblicata su «MSX Linguaggio Macchina & Assembly» ed JCE a pagina 177, non prevedeva la stampa di caratteri grafici di codice inferiore a 20H o superiore a 7FH. Le modifiche da me apportate consistono nell'intercettamento dei codici inferiori a 20H con una CALL ad una sequenza che prima manda alla stampante il codice 01, valido ad informarla che il codice seguente è un carattere grafico e non un comando, e poi aggiunge la costante 40H per trasformare il valore posto nell'accu-

```
[illegible]
```

È disponibile presso la redazione il disco con il programma pubblicato in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag 235

mulatore in un carattere stampabile In breve il funzionamento della routine è il seguente ogni volta che si preme un tasto il Basic effettua un salto ad una delle locazioni «hook» poste nella parte alta della memoria RAM, in questo caso specifico alla locazione FDD1H, a questo punto basta inserire a questa locazione l'inizio della sequenza di hard copy ed il gioco è fatto Naturalmente, all'inizio della sequenza è inserito un filtro che opera un ritorno immediato qualora il tasto premuto non fosse ESC

Elenco variabili e costanti

T%	numero di tracce (0-79)
S%	numero di settore (1-9)
L%	settore logico (0-719)
P%	numero di «pagina» (0-7)
H$ (7,7)	matrice della «pagina»
X%	colonna della matrice
Y%	linea della matrice
CI (PI)	vettori di «pagine»
ZI	puntatore in «pagina»
PBI	puntatore byte per cursori ZAP
X0% Y0%	locatori cursori <>
X1% Y1%	locatori cursori hex
X2% Y2%	locatori cursori ASCII
XB% YB%	locatori blanck formattato
BL%	numero di blank
HX$	riconoscimento caratteri hex
R$	input generico
I%	contatore generico

(segue da pagina 233)

```
PAGE   1

  1                   ==============================
  2                   **** HARD COPY TEXT MSX ****
  3                   ==============================
  4
  5                   ;Questa subroutine permette la
  6                   ;stampa della pagina di testo
  7                   ;su una printer per 80 colonne
  8                   ;si presume che la printer sia
  9                   ;dedicata MSX e che sia stato
 10                   ;gia settato il relativo flag.
 11                   ;Una volta che la subroutine
 12                   ;sia stata lanciata questa ge
 13                   ;nerera' un hard copy ogni vol
 14                   ;ta che si preme il tasto ESC.
 15                   ;
 16                           ORG   0D000H
 17 D000 F3                   DI
 18 D001 3ECD                 LD    A,0CDH
 19 D003 32D1FD               LD    (0FDD1H),A
 20 D006 210ED0               LD    HL,STRT
 21 D009 22D2FD               LD    (0FDD2H),HL
 22 D00C FB                   EI
 23 D00D C9                   RET
 24 D00E FE3A      STRT       CP    58
 25 D010 C0                   RET   NZ
 26 D011 E5                   PUSH  HL
 27 D012 C5                   PUSH  BC
 28 D013 F5                   PUSH  AF
 29 D014 210000               LD    HL,0
 30 D017 011020               LD    BC,2010H
 31 D01A CDEC07    LOOP       CALL  07ECH
 32 D01D E5                   PUSH  HL
 33 D01E E1                   POP   HL
 34 D01F DB98                 IN    A,(98H)
 35 D021 FE20                 CP    20H
 36 D023 DC3FD0               CALL  C,GRAF
 37 D026 CDA500               CALL  0A5H
 38 D029 23        NEXT       INC   HL
 39 D02A 10EE                 DJNZ  LOOP
 40 D02C 3E0A                 LD    A,0AH
 41 D02E CDA500               CALL  0A5H
 42 D031 3E0D                 LD    A,0DH
 43 D033 CDA500               CALL  0A5H
 44 D036 0620                 LD    B,20H
 45 D038 0D                   DEC   C
 46 D039 20DF                 JR    NZ,LOOP
 47 D03B F1                   POP   AF
 48 D03C C1                   POP   BC
 49 D03D E1                   POP   HL
 50 D03E C9                   RET
 51 D03F F5        GRAF       PUSH  AF
 52 D040 3E01                 LD    A,1
 53 D042 CDA500               CALL  0A5H
 54 D045 F1                   POP   AF
 55 D046 F640                 OR    40H
 56 D048 C9                   RET
 57                           END
```

Elenco del software disponibile su cassetta o minifloppy

Per ovviare alle difficoltà incontrate da molti lettori nella digitazione dei listati pubblicati nelle varie rubriche di software sulla rivista, MCmicrocomputer mette a disposizione i programmi più significativi direttamente su supporto magnetico. Riepiloghiamo qui sotto i programmi disponibili per le varie macchine, ricordando che i titoli non sono previsti per computer diversi da quelli indicati. Il numero della rivista su cui viene descritto ciascun programma è riportato nell'apposita colonna; consigliamo gli interessati di procurarsi i relativi numeri arretrati, eventualmente rivolgendosi al nostro Servizio Arretrati utilizzando il tagliando pubblicato in fondo alla rivista.

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

Codice	Titolo programma	MC n.	Prezzo
	APPLE II		
DA2/00	Shape Tablet	22	15000
DA2/01	Borsmure	26	15000
DA2/02	DDBUG	28	15000
DA2/03	EDIT + INPUT	29	15000
DA2/04	Basic modulare	34	15000
DA2/05	ANNA Animation Language	35/37	15000
DA2/06	Minimer + Love-DOS	37	15000
DA2/07	27 programmi grafici	38	20000
DA2/08	Adventure Editor	38	15000
DA2/09	Stilizzazione Funzioni	42	15000
DA2/10	Il mondo di WA-TOR	43	15000
DA2/11	Contest LOG	42	15000
DA2/12	Routine grafiche estese	44	15000
DA2/13	Scroll 380 linee	46	15000
DA2/14	Assembler in Basic	50	15000
DA2/15	G-Basic II	52	18000
DA2/16	Disk Editor	54	15000
DA2/17	Latino	57	15000
DA2/18	Battaglia	61	18000
DA2/19	Catalogo	64	15000
DA2/20	Apple Parole II	60	15000
DA2/21	Precisione Multipla	66	15000
DA2/22	Sistema 2 + Toto 5 3 IIDS	80	15000
	COMMODORE AMIGA		
DAM/01	F-15	63	15000
DAM/02	Gest. liste programmi	64	15000
DAM/03	Studio di Funzioni	66	15000
DAM/04	Math Pack	68	15000
DAM/05	Redcode & Mars (Core Wars)	68	15000
DAM/06	Life	65	15000
DAM/07	Rubrica Telefonica	70	15000
DAM/08	Pirosidi	70	15000
	MS-DOS		
DMS/01	Plotter + Morse	67	15000
DMS/02	Melole + Spawn	68	15000
DMS/03	Pretty + Scritte scorrevoli + Compute	65	15000
DMS/04	Emulatore CGA per Hercules	70	18000
	COMMODORE 128		
C28/01	MMCalc	53	17000
C28/02	Mega Bank 128	56	17000
D28/01	MMCalc	53	15000
D28/02	Hardcopy 128	55	15000
D28/03	Sheerit	57	15000
D28/04	Star Quest	58	15000
D28/05	Family Budget	60	15000
D28/06	La casa stregata	61	15000
D28/07	Strutture 80/33	63	15000
D28/08	Sas-80 V2 0a	68	15000
D28/09	Paint 80 1 0	65	15000
D28/10	Sas 80 V2 11	66	15000
D28/11	Calendario Perpetuo + Montecarlo	67	15000
D28/12	Disegna Circuiti	68	15000
D28/13	Mark e Data Base	70	15000
	COMMODORE 64		
C64/01	Briscola	25	17000
C64/02	Serpentone	29	17000
C64/03	Othello	28	17000
C64/04	Chess	33	17000
C64/05	Spreadsheet	34	30000
C64/06	Bilancio familiare	35	17000
C64/07	The Dark Wood	36	17000
C64/08	Totocalcio sist. ridotto	37	17000
C64/09	Orchestra	37	17000
C64/10	Wordprocessor	38	17000
C64/11	Helicopt	28	17000
C64/12	Finestre grafiche	38	17000
C64/13	Paroliamo	29	17000
C64/14	Scarabeo	40	17000
C64/15	Magazzino	41	17000
C64/16	Rubrica	44	17000
C64/17	World	45	17000
C64/18	P J T Basic	46	17000
C64/19	Sistema Ambletto	67	17000
C64/20	Simulatore Reti Logiche	46	17000
C64/21	RTTY	48	17000
C64/22	Mescola	48	17000
C64/23	Othello	51	17000
C64/24	Votare	51	17000
C64/25	Flashtape	50/51	17000
C64/26	Cross Reference	53	17000
C64/27	Flib	88	17000
C64/28	Box a Adventure	57	17000
D64/01	Spreadsheet	24	15000
D64/02	ADP Basic	da 25 a 29	15000
D64/03	Wordprocessor	38	15000
D64/04	Paroliamo	38	18000
D64/05	Data Base Galileo	40/41	15000
D64/06	Magazzino	41	18000
D64/07	Gestione Biblioteca	46	15000
D64/08	P J T Basic	46	15000
D64/09	Simulatore Reti Logiche	48	15000
D64/10	Archiprog	50	15000
D64/11	Anno Domini	57	15000
D64/12	The Disk Editor	88/6/7	15000
D64/13	50x's Adventure	57	15000
D64/14	Link-80	57	30000
D64/15	New Char 2.2	58	15000
D64/16	Music 64	58	15000
D64/17	TRX-MEM	58	15000
D64/18	WOS + WBasic	64	15000
D64/19	Strange Basic + Dracula	63	15000
D64/20	File Sesso	64	15000
D64/21	La Casa	64	15000
D64/22	Digital Voice	65	15000
D64/23	Vito 3D	65	15000
D64/24	Corso di Linguistica	88	15000
D64/25	Archiplus	66	15000
D64/26	Math Pack Plus	66	15000
D64/27	Scroll + Multitask + Classifica	67	15000
D64/28	Calend. Perpetuo + Effetto Telecamera	68	15000
D64/29	Listing Plus + Utility Data	65	15000
D64/30	TWS Basic	70	16000
	MSX		
CMX/01	Sound Editor	42	17000
CMX/02	WP Reporter	43	20000
CMX/03	La Foresta Maledetta	44	17000
CMX/04	Monitor Disassembler	45	17000
CMX/05	Video Art	46	17000
CMX/06	Othello	47	17000
CMX/07	Joe a Chicken	48	17000
CMX/08	Player Hunter	49	17000
CMX/09	Gocce	50	17000
CMX/10	Rambomax	51	17000
CMX/11	Wore	52	17000
CMX/12	Controparole	53	17000
CMX/13	Shape Editor	54	17000
CMX/14	Labirinto 2D	55	17000
CMX/15	Fred	60	17000
CMX/16	Il tesoro dei pirati	57	17000
CMX/17	Omino	58	17000
CMX/18	Toto 13	60	17000
CMX/19	Pointer	62	17000
CMX/20	MSX Bank	63	17000
CMX/21	Grafica 3D + Hard Copy	65	17000
DMX/01	Toto 13	60	15000
DMX/02	Pointer	62	15000
DMX/03	MSX Bank	62	15000
DMX/04	Grafica 3D + Hard Copy	65	15000
DMX/05	Easy Disk	66	18000
DMX/06	Classifiche	67	18000
DMX/07	Magic Paint	67	15000
DMX/08	Autopset	68	15000
DMX/09	Compilatore v. 1.01	68	15000
DMX/10	Diskmap	70	15000

Note
1 iniziale del codice e' C per le cassette, D per i floppy.

tutto, subito a prezzi incredibili!

GARANZIA 1 ANNO

IMPORTAZIONE E VENDITA DIRETTA

COMPUTER DISCOUNT s.r.l.

perchè siamo

il primo supermercato di computers e accessori

a Bologna, in v.le Lenin n° 12/c-d

(Uscita tangenziale n. 11/11 bis) - ZONA FOSSOLO - Tel. 051/494103-495189

OFFERTE DEL MESE

IN VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA

PC/XT1 DR COMPLETO L. 589.000

COMPACT-AT HDU 20 MB L. 1.979.000

HARD DISK 20 MB L. 389.000
DISCHETTI DD5"1/4 L. 690

PRINTER C.T.I. L. 299.000

I prezzi riportati nella Guidecomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM è comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità. I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima dalle date di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

COMPUTER

PERIFERICHE - ACCESSORI

ACORN (G.B)

G Ricordi & C Spa Via Salomone, 77 20138 Milano

Prodotto	Prezzo
Archimedes 305 Base - CPU RISC 32 bit 512 K RAM - 512 K ROM Disk drive 3" 1/2 - Mouse	2.174 000
Archimedes 305 Mono CPU RISC 32 bit 512K RAM 512K RDM Disk drive 3" 1/2 - Mouse - Monitor b/n	2 310 000
Archimedes 305 Colour - CPU RISC 32 bit 512K RAM 512K RDM Disk drive 3" 1/2 Mouse - Monitor MR	2.718 000
Archimedes 310 Base CPU RISC 32 bit - 1M RAM 512K ROM Disk drive 3" 1/2 Mouse	2 381 000
Archimedes 310 Mono - CPU RISC 32 bit - 1M RAM - 512K RDM Disk drive 3" 1/2 Mouse - Monitor b/n	2 517 000
Archimedes 310 Colour CPU RISC 32 bit - 1M RAM - 512K ROM - come 310 ma con MS/DOS 321	3 185 000
Archimedes 440 Base	6 256 000
Archimedes 440 Mono CPU/RISC 32 bit 4M RAM 512K ROM Hard Disk 20M	6.392.000
Archimedes 440 Colour CPU/RISC 32 bit 4M RAM-512K RDM Hard Disk 20M	6 800 000
PC EMULATOR per Archimedes con MS-DOS 3 21	260 000
Disk drive 3" 1/2 - Mouse Monitor MR	2 925 000
Domesday Project (Sisteme Video Interattivo) Master 128 - Interfaccia Lettore Laser Disc Philips Monitor MR	11 880 000
Master 512 CPU 80186 512K RAM 128K ROM DOS + - GEM Collection Mouse	1 599 000
Master 128 CPU 65C12 - 128 K RAM 128 K RDM	1 097 000
Personal computer BBC B 32 K RAM 32 K RDM	750 000
Personal computer BBC B - versione senza Int disco	600 000
Stampante Star NL 10 con interf Centronics	861 000
Plotter Linear Graphics A3m con software	3 706.000

ALPHA MICRO (U.S.A.)

SHR Srl C P 275 48100 Ravenna

Prodotto	Prezzo
AM 510/011M M 8088-4 77 MHz 640KB RAM 5 Slot 1 Floppy Disk 360K 5 25" IBM XT compt 1 Hard Disk 10MB form 1 p seriale ed 1 p parallela	2 500 000
AM 510 PK AM-510/011M M & Stamp 80 col 150 cps Trasc carta Frizione/Trattore caric aut	2 940 000
AM 525/021M M 8088-4 77 MHz 640KB RAM 5 Slot, 1 Floppy Disk 360K 5 25" IBM XT compat 1 Hard Disk 20 MB form 1 p seriale ed 1 p parallela	2 800 000
AM 525 PK AM-525/021M M & Stamp 132 col 200 cps, Trasc. carta Frizione/Trattore caric aut.	3 450 000

AMSTRAD (G.B.)

Via Riccione 14 20156 Milano

Prodotto	Prezzo
PCW8256 Z80 1 microfloppy 3" CP/M	1 390 000
PC1512 SD MM 8086 RAM 512 K - 1 floppy 5.25"	1 390 000
PC1512 DD MM 2 floppy 5 25"	1 690 000
PC1512 SD MC - 1 floppy - monitor colore	1 690 000
PC1512 DD MC 2 floppy monitor colore	1 990 000
PC1512 HD MM floppy + disco 20 M - b/n	2 690 000
PC1512 HD MC floppy + disco 20 M colore	2 990 000
Stampante DMP 3000	399 000
Stampante DMP 4000	790 000
PC/Modem Card	425 000

APPLE COMPUTER (U.S.A.)

Apple Computer S.p.A Via Rivoltana, 8 - 20090 Segrate (MI)

Prodotto	Prezzo
Apple IIGS 512K	1 800 350
Monitor Monocromatico 12"	340 000
Monitor a Colori RGB	990 000
Unità Disco da 3.5" - DF 800K	850 000
Unità Disco da 5" ¼ SF 140K	500 00
Disco rigido da 20 Mb	2 000 000
Stampante Image Writer 15"	1 200 000
Scheda espansione di memoria da 256 Kbyte	250 000
Kit da 256 Kb RAM	140 000
Interfaccia SCSI per Disco Rigido	200 000
Apple IIc 128 K RAM 1 minifloppy integrato Mouse	1 500 350
Monitor IIc	250 000
Supporto per monitor IIc	72 000
Disk IIc aggiuntivo 140 K	500 000
Mouse per IIc	170 000
Unidisk IIc 800K	850 000
Borsa per IIc	75 000
Mac II 1 Drive Tastiera estesa	7 250 350
Mac II 1 Drive Hd 40 Mega Tastiera estesa	10 050 350
Scheda video 256K RAM	900 000
Macintosh Plus - 1024K RAM 128K RDM 1 drive da 800 Kbyte	3 190 350
Macintosh SE 1024K RAM 256K ROM 2 drive da 000 Kbyte	5 290 350
Macintosh SE HD20 1024K RAM 256K RDM 1 drive da 800 Kbyte 1 HD Interno da 20 Mb	6.290 350
Unità disco esterna da 800 Kbyte 3.5"	850 000
Disco rigido SCSI HD 20 SC	2 000 000
Disco rigido SCSI HD 40 SC	3 200 000
Disco rigido SCSI HD 80 SC	5 000 000
Unità nastro SCSI per Backup 40 Mb	2 800 000
Stampante Image Writer II 10"	1 200 000
Alimentatore fogli singoli per Image Writer II	450 000
Stampante Image Writer 15"	1 550 000
Stampante Laser Writer	7 990 000
Stampante Laser Writer Plus	8 990 000
Tastiera opzionale con tasti funzione per Macintosh SE	350 000
Kit di espansione di memoria da 1 5 MB per Macintosh Plus e SE	1 350 000
Drive PC 5 25" con interfaccia per Macintosh SE	850 000
Scheda Apple Talk per personal computer MS/DOS	550 000
Scheda Apple Talk per Image Writer II	250 000
Collegamento Apple Talk	95 000

APRICOT

STR HOLD Spa
Via Cipriani 2 - 42100 Reggio Emilia

Prodotto	Prezzo
XEN i COMP IBM AT	
X 120 80286 (8 MHz) 512 Kbyte RAM HD 20 Mb 1 floppy da 1 2 Mb (5,25) con monitor 12"	5 100 000
XEN - i 286/30 80286 (10 MHz), 1 Mb RAM HD 30 Mb floppy da 1,2 Mb (5 25") o da 1 44 Mb (3 5") monitor 12"	6 630 000
XEN - i 286/30 con monitor paper white	7 040 000
XEN - i 286/30 con monitor EGA	9 340 000
XEN i 286/45 80286 (10 MHz) 1 Mb RAM HD da 1,2 Mb floppy da 1,2 Mb (5 25") o da 1 44 Mb (3 5") con monitor 12"	8 130 000
XEN i 286/45 con monitor paper white	10 840 000
XEN i 286/45 come sopra con monitor EGA	10 840 000
XEN - i 386/30/1 80386 (16 MHz) 1 Mb RAM HD da 1 25 Mb (5 25") o da 1 44 Mb (3,5") con monitor 12"	9 290 000

XEN I 386/30/1 come sopra con monitor paper white	9 700 000
XEN I 386/30/1 come sopra ma con monitor EGA	11 440 000
XEN I 386/45/1 80386 (16 MHz) 1 Mb RAM HD da 45 Mb floppy da 1 25 Mb (5 25") o da 1 44 Mb (3 5") con monitor 12"	10 990 000
XEN I 386/45/1 con monitor paper white	11 400 000
XEN I 386/45/1 con monitor a colori all ns EGA	13 140 000

ATARI

Atari Italia S p A
Via dei Lavoratori 19 20092 Cinisello Balsamo (MI)

520STm Computer 512Kb RAM 192Kb ROM Mouse	499 000
520STFm Computer 512Kb RAM 192 Kb ROM Mouse floppy disk 360Kb	790 000
1040STF Computer 1MB RAM 192Kb ROM Mouse e floppy 720Kb	995 000
Mega 2 computer 2Mb RAM 192Kb ROM Mouse floppy 720Kb	1 990 000
Mega 4 Computer 4Mb RAM 192Kb ROM Mouse floppy 720Kb Periferiche	2.690.000
SM124/5 Monitor monocromatico alta rs (640 x 400)	295 000
SC 1224 Monitor a colori Atari	595 000
SF 354 Disk drive 500Kb (360Kb form)	229 000
SF 314 Disk drive 1 Mb (720Kb form)	365 000
SH 204 Hard Disk 20Mb (form)	990 000
SMM 804 Stampante a matrice d aghi grafica, 80 col	349 000
SLM 804 Stampante Laser 8 pagine al minuto (300 dpi)	2 790 000
NL 10 Stampante Star 80 col 120 cps NLQ	599 000
Configurazioni	
A 100 Sistema di introduzione al mondo «ST» comprendente. 520STm Computer 512Kb RAM 192Kb ROM Mouse con coll dir televisore SF354 Disk drive 500Kb (360Kb form)	690 000

BIT COMPUTERS

Bit Computers
Via Carlo Perrier 4 – 00157 Roma

PCbit plus/1 5 comp IBM 8088 clock da 4 77 a 10 MHz 256 Kb esp a 640 Kb	1 150 000
PC bit Plus/1 3 come il precedente ma con un drive da 3 1/2 (720 Kb)	1 150 000
PC bit Plus/2 5-5 comp IBM 8088 clock da 4 77 a 10 MHz 256 Kb a 640 Kb	1 355 000
PC bit Plus/2 5 3 come il precedente ma con un drive da 5 ¼ (360 Kb) e uno da 3 1/2 (720 Kb)	1 355 000
PC bit Plus/2 3-3 come PC bit Plus/2 5-5 ma con due drive da 3 1/2 (720 Kb)	1 335 000
PC bit Plus/20-5 comp IBM 8088 clock da 4 77 a 10 MHz, 256 Kb esp a 640 Kb	1 930 000
PC bit Plus/20 3 come il prec ma con un drive da 3 1/2 (720 Kb)	1 930 000
PC bit 286/20 cop IBM 80286 dual clock 6/10 MHz 0 Wait State (13 MHz operativi) 512 Kb esp a 1 Mb	3 350 000
PC bit 286/20 fast come PC bit 286/20 ma con hard disk slim da 20 mbyte con accesso veloce (40 msec)	3 480 000
PC bit 286/40 come PC bit 286/20 ma con hard disk da 40 Mbyte con accesso veloce (40 msec)	4 400 000
PC bit 286 Tower/40 comp IBM da pavimento 80286 dual clock 6/10 MHz 0 Wait State (13 MHz operativi) 512 Kb espandibili a 1 Mb	4 950 000
PC bit 286 Tower/80 come il precedente ma con hard disk full da 80 Mbyte con accesso veloce (28 msec)	6 210 000
PC bit 286 compact/20 comp IBM portatile, display LCD SuperTwist e adat. video grafico incorp 80286 dual clock 6/10 MHz, 0 Wait State (13 MHz operativi) 512 Kb esp 1 Mb	4 600 000
PC bit 286 compact/40 come il precedente ma con hard disk da 40 Mbyte con accesso veloce (40 msec)	5 850 000
PC bit 386 Tower/40 Professional Computer comp IBM da pavimento 32 bit Intel 80386 clock 16 MHz, 0 Wait State (21 4 MHz Operativi) 2 Mb esp a 8 Mb	7 230 000
PC bit 386 Tower/80 come il precedente ma con hard disk da 60 Mbyte con accesso veloce (28 msec)	8 250 000
PC bit 386 compact/20 Professional Computer comp IBM portatile display LCD Super Twist e adat video grafico incorporati 32 bit Intel 80386 clock 16 MHz, 0 Wait State (21 4 MHz operativi) 2 Mb esp a 8 Mb	7 000 000
PC bit 386 compact/40 come il precedente ma con hard disk da 40 Mbyte con accesso veloce (40 msec)	7 850 000
D 360 port drive esterno 5' ¼ 360 K per PC	250 000
D 720 port – drive esterno 3 5 720 K per PC	270 000
D 1200 drive 5 ¼ 1 2 M per PC AT e 286	330 000
HDI 20 Hard Disk slim - 20 Mbyte (accesso 85 msec)	1 020 000
HDI 20 FAST Hard Disk slim - 20 Mbyte (accesso 40 msec.)	1 150 000
HDI 40 FAST Hard Disk slim 40 Mbyte (accesso 40 msec)	2 070 000
HD 20/AT Hard Disk slim interno 20 Mbyte (accesso 85 msec)	790 000
HD 20 FAST/AT Hard Disk slim interno 20 Mbyte (accesso 40 msec)	920 000
HD 40 FAST/AT Hard Disk interno 40 Mbyte (accesso 40 msec)	1 840 000
HD 80 FAST/AT Hard Disk full 80 Mbyte (accesso 28 msec)	3.100 000

FILE CARD 20 Disco rigido aggiuntivo 20M su scheda	1 180 000
BACK UP 20I ME Memtech cartuccia 20M 5 Mb/min	2.350 000
BACK UP 20I XE Xebec, cartuccia 20 M	1 630 000
CRT bit 12 DS TTL Comp Composito fosfori verdi	245 000
CRT bit 14 DS TTL Comp Composito fosf verdi supporto basculante	315 000
CRT bit Colore Monitor colore 14 basculante 600 × 285	820 000
CRT bit EGA – Monitor a colori 14 avanzata 640 × 350	1 200 000
HC adattatore grafico tipo Hercules per monitor monocromatico TTL completo di porta parallela	150 000
AGC/P adattatore grafico per monitor a colori e/o monocromatici con ingresso RGB e composito + porta parallela	150 000
SUPER EGA adattatore grafico per monitor a colori avanzato compatibile EGA IBM espanso a 256 Kb con porta parallela per stampante	350 000
RS 232 adattatore seriale RS 232C per PC e compat bit	65 000
S/P at scheda seriale parallela per PC AT e 286	130 000
MULTI RS 232 scheda con 4 uscite seriali RS 232 per PC AT e 286	475 000
Rete didattica bit Teach Net Master – Centralina da tavolo con i controlli per la rete	960 000
Slave Centralina per il collegamento del singolo posto di lavoro	780 000
Cavobus - Cavo da 3 metri per collegare un posto di lavoro	82 000
Slave Printer - Centralina per la condivisione stampante parallela	166 000
MODEM bit 300	290 000
MODEM CARD bit	425 000
MODEM bit 300/1200	490 000

BONOWELL INTERNATIONAL LTD. (U.S.A.)

C D C spa
Via T Romagnola, 6 56012 Fornacette (PI)

PC/XT portatile Bondwell 8 (512K RAM + 1 floppy 720K)	1 790 000
Drive esterno 5 ¼ per Bondwell 8 (360K)	345 000
Drive esterno 3 ¼ per Bondwell 8 (720K)	390 000
Modem 101C (300 bps)	180 000
Accoppiatore acustico RS Coupler	190 000

CALCOMP (U.S.A.)

Calcomp S p A
Palazzo F1 20090 Milanofiori Assago (MI)

Plotter 1041GT (foglio singolo A1)	10 578 000
Plotter 1042 GT (Dual-mode AO)	17 958 000
Plotter 1043 GT (Foglio singolo AO)	14 268 000
Plotter 1044 GT (Dual mode AO)	22 017 000
Plotter/printer Colour Master (A4 Trasf Termico)	9 350 000
Tablet 23120 (30 × 30 cm)	1 550 000
Tablet 2318 (30 × 45 cm)	2 100 000
Tablet 23240 (45 × 61 cm) Incl interf cursore penna alim cavo	4 650 000

1$=1230 lire

CHINON (Giappone)

C D C spa
Via T Romagnola, 61 56012 Fornacette (PI)

Drive 5 ¼ FZ 502 (360 K)	190 000
Drive 5 ¼ FZ 506 (1 2 MB)	260 000
Drive 3 ½ F 354 E/I (720K) per XT/AT con adattatore per vano 5 ¼	240 000
Drive 3 ½ F 357 L/I (1 4 MB) per AT con adattatore per vano 5 ¼	320 000
Software gestione F-457 L/I per AT	60 000
Drive 5 ¼ FZ 501A (140 K) con contenitore metallico e cavi per IIE	288 000

CITIZEN

Telav
Via Leonardo Da Vinci 43 - 20090 Trezzano S Naviglio (MI)

Stampante 120 car/sec 80 col Int parallela 120D (senza interfaccia)	510 000
Int parallela × 120D	120 000
Int. seriale	165 000
Int × Commodore 64 × 120D	135 000
Int × Apple IIe	228 000
LSP 10	700 000

HQP 45	2 500 000
Stampante 160 car/sec 80 col MSP 10	895 000
Stampante 160 car/sec 136 colonne MSP 15	1 020 000
Stampante 200 car/sec 80 colonne MSP 20	1 210 000
Stampante 200 car/sec 132 colonne MSP 25	1 340 000
Stampante a margherita 35 car/sec Première 35	1 820 000
Stampante Laser ouverture 110	5 250 000

CITIZEN (Giappone)

Telcom
Via Matteo Civitali 75 20148 Milano

Stampanti	
120D 120 cps 80 col NLQ 25 cps buffer 4Kb (necessita interf.)	610 000
LSP10 120 cps 80 col NLQ 25 cps interf parallela comp IBM/ EPSON	810 000
MSP10E 160 cps – 80 col NLQ 40 cps 9 aghi interf parallela comp IBM/EPSON buffer da 8K	975 000
MSP15E 160 cps 136 col NLQ cps 9 aghi interf parallela comp IBM/ EPSON buffer 8K	1 160 000
MSP20 200 cps 80 col NLQ 50 cps 9 aghi interf parallela, comp. IBM/ EPSON buffer da 8K	1 230 000
MSP25-200 cps - 136 col NLQ 50 cps 9 aghi interf parall comp IBM/ EPSON buffer da 8K	1 480 000
MQP 45 200 cps 136 col NLQ 132 cps, 24 aghi interf parallela; comp DIABLO/QUME a IBM/EPSON opzionale buffer 24K	2 400 000
PRE35 margherita 136 col 35 cps comp DIABLO inter parallela	1 640 000
OVERTURE110 Stamp laser 10 pag/min risol 300×500 dpi emul IBM PROPRINTER EPSON FX 1000 DIABLO 630 interf Centronics a seriale	5 250 000
PC120 Interf Parallela 120D (cartridge)	120 000
RS120 Interf seriale LSP/120D	180 000
RSMSP Intel seriale per MSP	85 000
SF10 Alim per MSP10/20	450 000
SF15 Alim per MSP15/25	540 000

COMMODORE (U.S.A.)

Commodore Italiana
Via F.lli Gracchi 48 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Amiga 500 16/32 bit cpu 512 K RAM disco drive interno 3 ½ da 880 Kb + mouse	950 000
Amiga A 501 - esp man per Amiga 500 512 Kb e orologio	212 500
Amiga A 520	40 000
C 64 cpu 64 K RAM alta risol grafica - sint. di suono	375 000
1764 Esp mem per C64 256 Kb	195 000
1700 Esp mem per C128 – 128 Kb	165 000
1750 Esp mem per C128 - 212 Kb	235 000
1541 - Floppy drive	395 000
1571 Floppy drive 5 ¼	470 000
1581 Floppy 3 ½ 500 Kb	420 000
A 1010 Floppy esterno 3 ½	584 000
1082 Monitor a colori alta risol 14 con audio - 40 col	445 000
1084 Monitor a colori alta risol 14 con audio aut. riflesso	570 000
C 128	495 000
C 128D	895 000
1311 Joystick per 64 e 128	13 500
6499 adatt telematico omologato	149 000
Mouse per 64 e 128	99 000
PC 10 III 8088 RAM 640 K 2 floppy 360 K, scheda colore AGA monitor monocromatico 12 MS-DOS 3.2 10 MHz	1 990 000
PC-20 III Come PC-10 III 1 floppy 360 K + 1 hard disk 20 M	2 990 000
PC AT - 80286 RAM 640 1 Mb 1 floppy 1.2 M + hard disk 20 M scheda colore AGA monitor 14 MS-DOS 3.1	6 990 000
Amiga 2000 RAM 1Mb tastiera, mouse monitor a colori 1081 Amiga-DOS e Amiga Basic	2 990 000
A1010 microfloppy esterno 880 K per Amiga	495 000
MPS 12000 - Stampante	495 000
1500 Stampante colori	599 000
MPS 2000 Stampante	1 095 000
MPS 2010 – Stampante	1 295 000

COMPAQ (U.S.A.)

Compaq Computer S.p.A.
Milanofiori Str 7 Pal. R, 20089 Rozzano (MI)

Portable Dual 8088 256 K, 2 floppy 360 K	4 000 000
Portable Plus - 8088 256 K 1 floppy 360 K + 1 HD 10 M	5 780 000
Portable II/1 80286 256 K 1 floppy 360 K	6 460 000
Portable II/2 80286 256 K, 2 floppy 360 K	6 790 000
Portable II/3 80286 640 K 1 floppy 360 K + 1 HD 10 M	8 600 000
Portable II/4 80286 640 K 1 floppy 360 K + 1 HD 20 M	9 200 000
Portable 286/3 80286 640 K, 1 floppy 1.2 M + 1 HD 20 M + tape backup 10 M	10 500 000
Deskpro/1 8086 128 K, 1 floppy 360 K	3 750 000
Deskpro/2 8086 256 K 2 floppy 360 K	4 280 000
Deskpro/3 8086 640 K 1 floppy 360 K	5 500 000
Deskpro 286/1 80286 256 K 1 floppy 1.2 M	7 500 000
Deskpro 286/1A 80286 256 K, 1 floppy 360 K	7 500 000
Deskpro 286/2 80286 512 K 1 floppy 1.2 M + 1 HD 30 M	9 200 000
Deskpro 286/2A 80286 512 K 1 floppy 360 K + 1 HD 30 M	9 700 000
Deskpro 286/3 80286, 512 K 1 floppy 1.2 M + 1 HD 30 M + tape backup 10 M	11 450 000
Deskpro 386 mod 40	11 700 000
Despro 386 mod 130	15 500 000

CONRAC

Infograf Via Gramsci 16/B 20060 Cassina de Pecchi (MI)

7111 Monitor a colori 19' 25MHz	5 800 000
7121 Monitor a colori 19 40MHz	6 500 000
7311 Monitor a colori 19 100MHz	7 900 000
7351 - Monitor a colori 19' 110MHz	8 500 000
7400 Monitor a colori 19' 110MHz Trinitron	10.500 000
7164 Monitor a colori 19' per EGA	4 950 000
7250 Monitor a colori 19' multi scanner	6 990 000

CORVUS SYSTEM (U.S.A.)

Lan System s.r.l.
Via Roncati 9 40134 Bologna

Scheda Omninet Trasporter per Apple IIe	500 000
Scheda Omninet Trasporter per Apple Macintosh	900 000
Scheda Omninet Trasporter per DEC Rainbow	900 000
Scheda Omninet Trasporter per IBM PC Family	900 000
Disco Omnidrive per rete locale Omninet/Corvus 20.9 MB	4 700 000
Disco Omnidrive per rete locale Omninet/Corvus 45.1 MB	7 490 000
Disco Omnidrive per rete locale Omninet/Corvus 125.7 MB	16 890 000
Software – Contellation II» LAN Omninet Corvus per Apple II (Pascal CP/M Prodos) per PC IBM Family (DOS 3.0 DOS 3.1 NCI p system) per DEC Rainbow 100 (MS/DOS 2.11 CP/M) cadauno	500 000
Constellation III Network Software	900 000
Finder 5.1 per Apple Macintosh	
Software per Network Omnitalk Apple Multiuser con n. 1 Omnidrive (11 21 45 126 MB)	900 000
Printer Server per Apple IIe, IBM PC Family cadauno	2 400 000
Software Multiuser per Server di PC XT AT NNO-8 8 User Novell Advanced Netware	2.000 000
NOS 1 software PC/NOS release 1.1	2 000 000
SNA Gateway 220 V con display emulator software per 3278 e 3279	12 500 000
SNA Gateway utilities a display emulator software per 3278	2 300 000
LP 1 Omnet LAN Protector Protezione disturbi in rete	120 000

COSMIC (Italia)

Cosmic s.r.l.
Via Viaggiano 70 00157 Roma

PC COSMIC 640K RAM 2 × 360K MS-DOS con tastiera monitor monocrom schede graf	1 500 000
PC COSMIC 640K RAM 1 × 360 + HD 20 MB MS-DOS con tast monitor mon scheda graf	1 500 000
PC AT Cosmic 512K RAM 1 × 1.2 MB + HD 20 MB con tastiera mon monocr scheda graf MS DOS	2 950 000

CRYSTAL (Giappone)

C.D.C. S.p.A.
Via T Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI)

Monitor 12" Crystal P39 TTL verde	198 000
Monitor 12" Crystal P42 doppia frequenza (TTL + Composito) verde	272 000

Monitor 12" Crystal PLA TTL ambra	226 000
Monitor 12 Crystal PWD TTL bianco	286 000
Monitor 14 Crystal TVM color per EGA card	1.350 000

DATATEC s.r.l.

Datatec s r l
Via M Boldetti 27/29 00162 Roma

K 360 PS/2 Dispositivo esterno per trasferimento dati a PS/2 da floppy 5 360 Kb	700 000
DISKCARD 20 Scheda con disco rigido 20 Mb e controller	1 500.000
DISKCARD20II - Scheda corta con disco rigido 20 Mb e controller	1 280.000
DISKCARD30 - Scheda con disco rigido 30 Mb e controller	1 550 000
WINCH70AT Disco 70 Mb (28 ms)	3 080 000
WINCH80AT Disco 80 Mb (28 ms)	3 000 000
WINCH118AT Disco 118 Mb (28 ms)	6 300 000
IDM2020 Sistema BERNOULLI 2 × 20 Mb rimovibili (35 ms) + 2 cartucce disp 8 05 25"	5 800 000
WORM 000 Disco ottico con cartuccia 800 Mb	8 200 000
TAPE60 back-up ARCHIVE 60 Mb	2 100 000
MICRTAPE20 Drive IRWIN 120 con cassetta rimovibile da 20 Mb	1 300 000
MICRTAT20 Drive IRWIN 125 con cassetta da 20 Mb per AT	1 400 000
ADI DM 12 Monitor monocromatico 12 basculante	300 000
ADI DM 14 Monitor monocromatico 14 basculante	340 000
ADI DM 1400 Monitor monocromatico 14 basculante	420 000
ADI DM 1502 Monitor colori 14 media risoluzione basculante	920 000
ADI DM 2214 Monitor EGA 14" alta risoluzione basculante	1 300 000
IDEA 5251 scheda emulazione terminale × 36 anche per BASSA micro channel	1 800 000
GENIUS G Monitor A4 grafico completo di scheda video/stampante 66 × 80 caratteri 736 × 1008 punti	3 450.000
4045 P 1 5 Stampante Laser XEROX formato A4 Interfaccia parallela e seriale standard	8 619 000
MS 300C PC Scanner MICROTEK ad inserimento di foglio per XT/AT	3 350 000
MSE 300C PC Scanner MICROTEK a piano fisso per XT/AT	4 150 000
SCANNER JET Scanner DATACOPY ad inserimento di foglio per XT/AT	3 660 000
SCANNER 730 Scanner DATACOPY a piano fisso per XT/AT	4 500 000
OCR DATA Software per ricon carattere per SCANNER DATE Copy	1 200 000
4020 Stampante Xerox a colori	2 000 000
MINISMART1200 Modem 300/1200 compatib HAYES CCITT V 21/22 autochiam /risposta	400 000
SMART 1200 Modem 300/1200 compatib HAYES CCITT V 21/22 autochiam./risposta	450 000
SMART2400 Modem 1200/2400 compat HAYES CCITT V 22/22bis autochiam /risposta	750 000
SMART CARD Scheda modem 300/1200 compatibile HAYES CCITT V.21/22 autochiam /risposta	390 000
MOD PLUG - Spina/presa telefonica e cavetti per conness. Modem	45 000
UPS 500 Gruppo alimentatore da 500 W	1 200 000

DATAVUE

Sif Computers
Via Carlo Perrier 4 00157 Roma

Personal computer portatili	
SPARK SPK3841 8088 384K RAM 1 drive 3 5 da 720K	1 990 000
SPARK SPK3842 8088 384K RAM 2 drive 3 5 da 720K	2 350 000
SPARK SPK6401 8088 640K RAM 1 drive 3 5 da 720K	2 340 000
SPARK SPK6402 8088 640K RAM 2 drive 3 5 da 720K	2 750 000
SNAP 01 640 Kb RAM 2 drive da 3 5 da 720 Kb	3 100 000
SNAP HD come Snap 01 ma con 1 disk drive da 3 5" 720 Kb e 1 disco rigido da 20 Mb	4 800 000
SNAP HDGL come Snap 01 ma con 1 disk drive da 3 5 - 720 Kb 1 disco rigido da 20 Mb e display gasid	5 300 000

DELIN s.r.l.

Delin s r l
Via Tevere, 6 Località Osmannoro 50019 Sesto Fiorentino

GPA 727 Buffer di stampa Centronics 64K RAM	1 950 000
GPX 232 S con 64K RAM seriale	340 000
Alimentatore c c per buffer GPA 727	36 000
Commutatore hardware/software con 1 Ingresso e 2 uscite Centronics	170 000
Commutatore hardware con 1 ingresso e 2 uscite Centronics	140 000
Commutatore hardware con 2 ingressi e 1 uscita Centronics	220 000
Commutatore hardware con 2 ingressi e 2 uscite Centronics	260 000
Commutatore hardware con 1 ingresso e 2 uscite o viceversa Seriale	200 000
Commutatore hardware con 1 ingr e 3 uscite o viceversa Seriale	230 000
Convertitore di protocollo GPX 232 Ser /Par con 2K buffer	270 000
Convertitore di prot. GPX 232 Ser./Par con comm Linea Seriale	270 000
Alimentatore per GPX 232	36 000
Convertitore di protocollo da IEEE/488 (PET HP) a Centronics	136 000
SMARTMODEM HAYES originale interno 1200/2400 baud omologato	1 290 000
MODEMPORT 1200 Compatibile HAYES 300/1200 baud V21 V22	600 000
MODEMPHONE «WD 1100» 300-1200/75 baud V21 V23	259 000
MODEM «WD230» Compatibile HAYES 300 baud V21	200 000
MODEM «WD450» Compatibile HAYES 300/1200 baud V21 V22	230 000
MODEMPHONE «WD1600» Compat HAYES 300/1200 baud V21 V22 + cavo RS232	410 000
MODEM su SCHEDA per PC «WD II» HAYES 300/1200 V21 V22	300 000
Interfacce parallele o seriali con o senza buffer per macchine per scrivere Olivetti serie ET	da 300 000 a 500 000

DELTA

Delta S r l
Via Morazzone 8 21100 Varese

PC Plus 2/H 8088 2 drive 360K - Scheda video (4 77/10 MHz)	1 400 000
PC Plus 120/H 8088 256K, HD 20Mb 1 drive 360K scheda video	2 300 000
AT Plus 120/H 80286 512K, HD 20Mb 1 drive 1 2 Mb scheda video	4 000 000
Disco rigido 20Mb (accesso 65 msec) per XT	1 200 000
Disco rigido 20Mb (c s) per AT	1 000 000
Disco rigido 20Mb RLL (accesso 40 msec) per XT	1 400 000
Disco rigido 30Mb (c s) per AT	1 950 000
Disco rigido 40Mb (c s) per XT	2 500 000
Disco rigido 40Mb (c s) per AT	1 700 000
Back Up 25Mb (Memtec) interno	1 650 000
Back Up 25Mb (Memtec) esterno	1 750 000
Monitor monocromatico 12'	255 000
Monitor composito 12	235 000
Monitor monocromatico 14 (basculante)	400 000
Monitor colore CM 8533 Philips 000 × 285	000 000
Prodotti per Macintosh	
hard Disk 20Mb SCSI (esterno)	1 460 000
Hard Disk 20Mb SCSI (interno)	1 650 000
Hard Disk 20Mb SCSI (esterno)	2.650 000
Hard Disk 45Mb SCSI (esterno)	
Hard Disk 45Mb SCSI (interno (SE/MAC II)	2 450 000
Rete Tops PC	730 000
Rete Tops Mac	295 000
Rete Tops Print	320 000
Rete Tops Repeater	320 000

DIGITAL EQUIPMENT

Digital Equipment S p A
V le Fulvio Testi 105 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Professional 380 e sue funzioni	
MSC 11 B Memoria RAM da 512 Kb	3 394 000
PC380-AB Modulo di sistema PRO 380	11 090 000
PC38E-IR Package sys Pro 380 33Mb R1 t1	18 200 000
VC241 B Estensione memoria grafica Pro 380	2 364 000
MSCII CK Memoria RAM da 256 Kb	1 266 000
PC3K1 BA Country kit USA	521 000
PC3K1 B1 Country kit Italia	521 000
RCD52 A Disco Winchester 33Mb + controller	8 501 000
VR201 B Monitor fosforo verde 12 pollici	604 000
VR201 C Monitor fosforo ambra 12 pollici	604 000
VR241 A1 Monitor a colori 13 pollici	1 766 000
VT220 A3 Terminale video alfanum b/n 12	1 584 000
VT220-B3 Terminale video alfanum verde 12'	1 584 000
VT220 C3 Terminale video alfanum. ambra 12	1 584 000
VT 22K AA Tastiera per VT220	387 000
Vaxmate PC500 BI 1Mb RAM + 1 floppy 1 2 MB + monitor	8 026 000
Vaxmate RCD31-EA Box espansione 20 Mb 2 slot	3 086 000
Maxmate MS/DOS V3 10 MS/windows	706 000
Vaxmate PC50X AA espansione memoria 2 MB	3 384 000
Vaxmate Q6A93 VZ Vaxmate Software Server	1 530 000
Vaxmate Q6A93 H7 Vaxmate Software Server H Kit	506 000

EPSON (Giappone)

Epson Sngr S.p.A.
Via Timavo 12 - 20124 Milano

HX-20 Portatile, RAM 16 K, display LCD 4 × 20	1 390 000
Espansione 16 K RAM	280 000
Unità memoria di massa a cartuccia	290 000
Cartuccia di espansione RDM	70 000
HD 60 - controller per monitor esterno 80 colonne	490 000
PX 8 - Portatile Z 80 RAM 64 K, display LCD 8 × 80 CP/M	2 200 000
PX-8 SW - Come PX 8 con WordStar Calc e Schedaler su ROM	2 590 000
RAM Disk 120 K per PX-8	770 000
Unità universale per sviluppo di hardware	220 000
PC/M 8088 RAM 256 K dun floppy da 360 K video 12	2 200 000
PC/C Come PC/M con video grafico a colori da 14	2 830 000
PC/HDM Come PC/M con 1 floppy 360 K + hard disk 20 M	3 300 000
PC/HDC Come PC/HDM con video grafico a colori da 14	3 930 000
PC + /M 8086 RAM 640 K, 2 floppy da 360 K, video 12'	3 100 000
PC + /C Come PC + /M con video grafico a colori da 14	3 730 000
PC + /HOM come PC + /M con 1 floppy 360 K + hard disk 20 M	4 200 000
PC/HDC Come PC + /M con video grafico a colori da 14	4 830 000
STAMPANTI	
P-40 - termica, portatile - 40 c, 45 cps	340 000
P-80 a trasferimento termico portatile 80 c, 45 cps	400 000
P-80X come P-80 a 24 aghi	800 000
HS 80P Ink jet, portatile 80 c, 160 cps	1 350 000
Interfaccia seriale per HS-80 con buffer 2 K	330 000
LX 86 80 col 120 cps frizione	720 000
FX-800 80 col 200 cps	900 000
FX-1000 - 136 col 200 cps	1 100 000
EX 800 80 col 250 cps	1 250 000
EX 1000 136 col 250 cps	1 550 000
LQ-600 F/T 24 aghi 80 col 180 cps	1 550 000
LQ 1000 F/T 24 aghi 136 col 180 cps	1 850 000
LQ 2500 F/T 24 aghi 136 col 220 cps	2 300 000
SQ 2500 Ink jet 136 col 450 cps buffer 8 Kb	2 980 000

ERICSSON

Ericsson Informatica S.p.A.
Via Elio Vittorini 129 00144 Roma

VDU monocromatico 256 Kb 2 FD DOS + BASIC + Doc tastiera Italia	5 120 000
VDU colori 256 Kb 2 FD DOS + BASIC + Doc tastiera italia	5 620 000
VDU monocr 256 Kb 1 FD + 10 Mb HD DOS + BASIC + Doc tast.	7 670 000
VDU colori 256 Kb 1 FD + 10 Mb HD DOS + BASIC + Doc, tast.	8 570 000
VDU monocr 256 Kb 1 FD + 20 Mb HD DOS + BASIC + Doc tast.	8 450 000
VDU colori 256 Kb 1 FD + 20 Mb HD DOS + BASIC + Doc tastiera	9 150 000
Stampante a matrice 80 caratteri	795 000
Stampante a matrice 80 caratteri NLQ	1 300 000
Stampante a matrice 132 caratteri NLQ	1 600 000
Plotter a 6 penne formato A4	1 760 000
Personal Computer Portatile 256 Kb 1 FD tast Italia, DOS	6 200 000
Espansione memoria a 256 Kb	180 000
RAM DISK da 512 Kb	750 000
Unità floppy disk esterna	1 200 000
Stampante integrata	990 000
Modem accoop acustico Integr	750 000
Borsa in Nylon per trasporto PC	195 000
System Unit 256 Kb 1 FD	2 950 000
System Unit 256 Kb 2 FD	3 550 000
System Unit 256 Kb 1 FD + 10 MbHD	5 800 000
System Unit 256 Kb 1 FD + 20 MbHD	6 800 000
Video monocromatico risoluz. 640 × 400 punti	850 000
Video colore, risol 640 × 200	1 350 000
Tastiera USA	355 000
Tastiera italiana	355 000
Drive per disco flessib 320 Kb	610 000
Drive per disco rigido 10 Mb	1 600 000
Drive per disco rigido 20 Mb	2 600 000
Controller board per disco rigido (da 10 Mb e 20 Mb)	1 200 000
Scheda espans 128 Kb	260 000
Scheda espans 384 Kb	460 000
Adat video grafico alta risol	680 000
Adat video grafico a colori	840 000
Scheda multifunz. con 128 Kb	830 000
Scheda multifunz. con 384 Kb	1 600 000
Scheda Interf 2 fili (SS3)	1 210 000
Scheda comunicazione sincrona	1 150 000

GETRONICS

Data Base S.p.A.
V.le Legioni Romane 20147 Milano

VISA M14G plus - Monitor 14 green monocromatico compatib IBM/PC	302 000
VISA M12A Monitor 12 ambra mon comp IBM/PC ed Apple	292 000
VISA MC53 Monitor 14' colori compat IBM/PC ed Apple	820 000
VISA LSR 600 - Laser Printer	6 170 000
VISA MC54 Monitor 14 colori compat IBM/PC e Apple alta risoluz.	1 100 000
VISA 220G Terminale video emulaz Digital 12 green	1 484 000
VISA 125 Terminale video Wise 50 - Televideo 910 - Lear Siegler	1 170 000
ADM ADDS Viewpoint VISA 40 14 verde	1 184 000
VISA 125 Terminale video come sopra ma schermo ambra	1 209 000
EGA CARD scheda col grafica per MC 54 comp EGA IBM	680 000
PC TERM Terminale video 14 per IBM AT	1 170 000

GIANNI VECCHIETTI GVH

Gianni Vecchietti
Via della Bevarara 39 40131 Bologna

CDM 1200 (GN/OR) video	150 000
CX 20 scheda grafica Hercules	103 000
CX 25 scheda colore	103 000
EGA ERCULES	450 000
CX 50 scheda RS 232	52 000
LH 4 Disk Drive Teac 360 K trazione diretta slim	218 000
LH 6 Disk Drive ACC 360 K trazione diretta slim	198 000
MB 4 Main Board Turbo 256 K RAM 4.77 - 8 MHz	310 000
HD 20 Hard disk 20 M	720 000
T 5060 Keyboard XT AT compat capacitiva 84 tasti	106 000

GIERRE INFORMATICA

Gierre Informatica
Via Umbria 36 42100 Reggio Emilia

RPC2FH PC XT 256K RAM 2DD 4.77 MHz 84 Kb Herc	990 000
RPC20MBH PC XT 256K RAM 1DD 20Mb 4 MHz 84 Kb Herc	1 850 000
RPC2FH002 PC XT RAM 2DD 4/8 MHz 84 Kb Herc	1 255 000
RPC20MBH2 PC XT 256K RAM 1DD 20Mb 4/8 MHz 84 K Herc	1 910 000
RPC2FH004 PC XT 256K RAM 2FDD 4/10 MHz 84K Herc.	1 970 000
RPC20MBH4 PC XT 256K RAM 1FDD 20M 4/10 MHz 84 K Herc.	1 970 000
RPC30MBH4 PC XT 256K RAM 1FDD 30M 4/10 MHz 84 K Herc.	2 320 000
PC XT PORTATILE	
RPCPOR0 1 PC XT 512K 1DD 3.5' × 720K Crist. Liquidi	1 890 000
PC XT TRASPORTABILE	
RPCTRAH1 PC XT 256K 4/8 MHz 2FD MON 7' Dual/S Bor	2 600 000
COMPATIBILI PC-AT 80286	
RAT20MB PC-AT 512K 1.2 MFD 20Mb 6/10 MHz 101Kb Herc	3 550 000
RAT30MB PC AT 512K 1.2 MFD 30Mb 6/10 MHz 101Kb Herc	3 750 000
RAT40MB PC AT 512K 1.2 MFD 40Mb 6/10 MHz 101Kb Herc.	4 400 000
PC AT TRASPORTABILE 80286	
RATTRA01 PC-AT 512K 6/10 MHz 1.2 FD/20M Mon 7' D.Sync. Herc	4 600 000
COMPATIBILI PC AT CPU 80386	
R3861620 PC-AT 16MHz -Tower- 512K, 1.2 FD 20M 101Kb	7 300 000
R3861630 PC-AT 16MHz -Tower- 512K, 1.2 FD 30M 101Kb	8 250 000

GRAPHTEC (Giappone)

SPH Elettronica S.p.A.
Via Giacosa 5 - 20127 Milano

DA6100A 21 Plotter 3 penne formato A4 interfaccia 8 bit par	1 786 000
DA6100A-01 Plotter 3 penne formato A4 interfaccia RS232-C	1 884 000
MP3100 Plotter 8 penne formato A3 emul HPGL, con interf RS232 C/Centronics	1 950 000
MP3200 come MP3100 con ritenzione carta elettrostatica e display	2 560 000
MP3300 come MP3200 con buffer da 24 Kb	2 980 000
FD9311 01 Plotter a foglio mobile 4 penne formato A3 Int. RS232-C	7 139 000
WX4731 01 Plotter a tamburo 4 penne, formato A3 Int RS232 C	5 561 000
MS8603 51 HL Printer/Plotter scrittura termica formato A3 interfacce Centronics/RS232 C	6 230 000
MS8603-61HL Printer/Plotter scrittura termica, formato A3 Interfacce Centronics/IEEE-488	6 230 000

FP5301 01 Personal Plotter 10 penne formato A3 Int RS232-C	8 255 000
FD5211 01 Plotter 10 penne formato A2 int Centronics/RS232 C	16 284 000
GP9101-01 Plotter a foglio mobile 4 penne formato A1 int 8 bit parallela/RS232 C	9 800 000
GP9101R-01 come GP9101 01 con adattatore per carta a rotolo	17 976 000
GP9001-01 Plotter a foglio mobile 4 penne formato A0 int Centronics/RS232 C	15.850 000
PD9111 01 Plotter a foglio mobile 4 penne formato A1 Int Centronics/RS232 C	14 900 000
PD9011 01 Plotter a foglio mobile 4 penne formato A0 Int Centronics/RS232 C	18.900 000
KD3020 digitalizzatore UNI formato A4 con Interf RS232-C	1 678 000
KD2828 digitalizzatore 279mm × 279mm con interf RS232 C	1 678 000
KD3030 digitalizzatore 305mm × 305mm con interf RS232 C	1 969 000
KD3838 digitalizzatore 381mm × 381mm con interf RS232-C	2 819 000
KD40308 digitalizzatore 380mm × 279 mm con Interf RS232-C	1 750 000

HEWLETT PACKARO

Hewlett Packard Italiana
Via G Di Vittorio 9 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Personal Computer HP 85B	6.603 000
Personal Computer HP 86B	3 825 000
Personal Computer Portatile HP 110 Plus	5 516 000
Personal Computer HP 150II (unità centrale)	3 120 000
Personal Computer tecnico 9816S	11 368 000
Personal Computer Vectra mod 25	5 135 000
Personal Computer Vectra mod 45	5 386 000
Personal Computer integrato 9807	11 094 000
Unità a dischi flessibili	1 562.000
9123D 3 5 master doppio 2 × 710 K per 150 II	
9122DB 3 5 master doppio 2 × 710 K	2 498.000
9122SB 3 5 master singolo 710 K	1.943 000
9121D 3 5 master doppio 2 × 270 K	2 197 000
9121S 3 5 master singolo 270 K	1 734 000
Unità con disco rigido winchester	
9133DB 14 5 M + 3 5 710 K	6 096 000
9153AB 10 M + 3 5 710 K	3 515 000
9133LB 40 M + 3 5 710 K	8 140 000
9154AB 10 M	3 053 000
9134DB 15 M	5 541 000
9142AB sottosistema nastro 1/4 per backup	4 364 000
9144A sottosistema nastro 1/4 per backup HP-1B CS/80	7 221 000
Plotter - tavolette grafiche stampanti monitor	
7440A plotter A4 8 penne	2 359 000
7475A plotter A3 6 penne	3.497 000
7550A plotter A3 8 penne	7 123 000
46087A tavoletta grafica A4	1 594 000
46088A tavoletta grafica A3	2 510 000
2225 - stampante grafica ink jet 80c/150 cps	989 000
82906A stampante grafica ad aghi 80c/160 cps	1 760 000
2686AB stampante laserjet 8 pag/min	4 295 000
2686AB opz 300 512 K Interf parallela per 2686 AB	2 090 000
Accessori e interfacce per serie 80	
82937A Interfaccia HPIB	752 000
82939A Interfaccia seriale RS 232C	862 000
82949A Interfaccia parallela Centronics	561 000
Accessori per HP 110 Plus	
82981A Cassetto porta RAM con 128 K	728 000
82982A Cassetto porta ROM	275 000
82984A Espansione memoria 128 K	461 000
Accessori per HP 150 II	
45685A Coprocessore matematico 8087	1 260 000
Accessori interfacce e periferiche per 9807	
82916A Espansione memoria 1 M	2.842 000
82919AZ Interfaccia RS-232C	424 000
Accessori interfacce e periferiche per Vectra	
45811A Unità floppy 5 1/4 360 K	367 000
45812A Unità floppy 5' 1/4 1 2 M	451 000
45816A Unità winchester 20 M	2.544 000
45817A Unità winchester 40 M	4 024 000
Scheda memoria 512 K	290 000
45974A Scheda memoria 1 M	1 658 000
35731BB Monitor 12 monocromatico	611 000
35741BB Monitor 12 colori	2.048 000

HITACHI (Giappone)

Infograf
Via Gramsci 16/B 20060 Cassina de Pecchi (MI)

Plotter Big 3 (A3-4 penne)	2.280 000
Plotter Big 36 (A3 6 penne)	3 400 000
Plotter Big 280/8 Penne	7 900 000
Tablet Tiger 11 × 11 con penna e cavo	2 280 000
Tablet Tiger 15 × 15 con penna e cavo	3 280 000
Tablet Tiger 11 × 11 con cursore 4 tasti penna e cavo	2 340 000
Tablet Tiger 15 × 15 con cursore 4 tasti penna e cavo	3 340 000
Tablet Tiger 12 × 17 penna e cavo	2 580 000
Tablet Tiger 12 × 17 con cursore 4 tasti penna e cavo	2 640 000
Stilo	300 000
Cursore 4 tasti	400 000
Alimentatore esterno + 12 ± 5V	200 000

HONEYWELL BULL

Honeywell
Via Vida 11 – 20127 Milano

HWS0220 EP Superteam 2 × 360 Kb	2 400 000
HWS0240 EP Superteam 1 × 360 Kb + 10 Mb	3 500 000
KBD0780 tastiera internazionale 83 tasti (EP)	301 000
KBD0785 tastiera italiana	301 000
DMU6794 video monocromatico 12	338 000
DMU6795 video colore 14	900 000
CMM0701 espansione di memoria da 512 a 640 dB	60 000
CMM0703 espansione di memoria da 256 a 512 Kb	200 000
DCM0703 porta seriale asincrona	100 000
CPA0797 adattatore per monitor con grafica e/o colore	300 000
CPA0788 adattatore per monitor monocromatico ad alta risoluzione	335 000
CBL1910 cavo stampante parallela	95 000
CPF0792 coprocessor 8087 2	513 000
HWS0610 AP Superteam 1 × 1 2 Mb	6 000 000
HWS0645 AP Superteam 640 Kb RAM 1 × 1 2 Mb + 30 Mb	8 000 000
HWS0655 AP Superteam 640 Kb RAM 1 × 360 Kb + 30 Mb	8 000 000
KBD0782 tastiera internazionale 116 tasti (AP)	460 000
CDU0701 unità disco addizionale da 20 Mb full size (AP)	1 801 000
MTU0702 streamer tape da 60 Mb e controller (AP)	3 300 000
DIU0702 unità diskette addizionale da 360 Kb (AP)	465 000
DIU0703 unità diskette addizionale da 1 2 Mb (AP)	538 000
CMM0702 espansione di memoria di 128 Kb (AP)	190 000
CMM0710 scheda di memoria da 1 Mb con 512 Kb installati (AP)	545 000
DCM0701 porta seriale e parallela (AP)	300 000
CPF0793 coprocessor 80287 8 (AP)	704 000
HWS0420 XP Superteam 256 Kb RAM 2 × 360 Kb	3 100 000
HWS0440 XP Superteam 1 × 360 Kb + 20 Mb	4 000 000
KBD0783 tastiera internazionale 95 tasti (XP)	346 000
KBD0786 tastiera italiana 95 tasti (XP)	346 000
CDU0702 unità disco addizionale da 20 Mb	1 230 000
MSC0702 controller disco addizionale	562 000
MTU0701 streamer tape da 10 Mb	1 500 000

HONEYWELL BULL (Italia)

Honeywell Bull
Via Tazzoli 6 20154 Milano

STAMPANTI	
L12 CQ I 80 colonne - 150/50 cps	1 200 000
L32 CQ I 132 colonne 150/50 cps	1 700 000
4/20 80 colonne - 200/40 cps	1 140 000
4/21 136 colonne 200/40 cps	1 395 000
34 CQ 132 colonne 270/60 cps	2 375 000
36 CQ 132 colonne 300/60 cps	3 000 000
4/66 136 colonne 400/160/75 cps	4 800 000
4/66 Plotter Stampante + Plotter A2 8 colori	6 000 000
4/66 Coax 136 colonne – 400/75 cps	6 800 000
Honeywell 73 I Stampante per applicazioni bancarie	4 800 000
Honeywell Laserpage 801 8 pagine al minuto	7 300 000

IBM

IBM Italia
Via Rivoltana 13 - San Felice - 20090 Segrate (MI)

XT 286	6 300 000
Personal Computer Ventiquattro ore – Video 12' cristalli liquidi - Tastiera - 2 minifloppy da 3,5' da 720K	2 801 000
Personal Systems 2 mod 30 Unità di lavorazione 2 minifloppy 3 5 da 720 Kb ognuno - Tastiera - Video Monocr	3 122 000

Personal Systems 2 mod 50 Unità di lavorazione con 1 minifloppy 3,5 da 1 44 Mb 1 H D da 20 Mb Tastiera Video Monocr	6 800 000
Personal Systems 2 mod 60 - Unità di lavorazione 1 minifloppy 3,5 da 1 44 Mb e 1 H D da 20 Mb Tastiera Video Monocr	8 950 000
Personal Systems 2 mod 80 Unità di lavorazione 1 minifloppy 3,5 da 1 44 Mb e 1 H D da 44 Mb Tastiera Video Monocr	10 600 000
AT AVANZATO 512 KB 1 da 1 2 MB ma con 1 D X 30 MB	9 800 000
DDS 3 3	145 000
UNITÀ VIDEO	
Monocromatico 12 640 × 480 punti 88 pixel	415 000
Colori 8512 14 640 × 480 58 pixel	1 050 000
Colori 8512 12' 640 × 480 88 pixel	1 200 000
Colori 8514 16 1024 × 768 punti 92 pixel	2 500 000
STAMPANTI	
Professionale bidirez 9 aghi m- 240 cps max	870 000
Grafica a Colori	1 857 000
Di Qualità a ruota di stampa	2 088 000
Silenz di Qualità termico resistiva 270 cps max	2 300 000
Professionale X24 bid 24 aghi 240 cps max	1 250 000
XL24 bid 24 aghi 240 cps max carrello lungo	16 500 000
PLOTTER A COLORI	2 944 000
Plotter A0	18 000 000

ICL (GB)

ICL Italia S p A Centro direzionale Milanofiori 20094 Milano

Mod 19 - 512 Kb 2 Minifloppy da 800 Kb CDOS Basic 16 Bit	4 500 000
Mod 49 - 512 Kb 1 Minifloppy da 800Kb 1 Winchester 20 Mb CDOS - Basic – 16 Bit	10 500 000
Mod 59 512 Kb 1 Minifloppy da 800 Kb - 1 Winchester 50 Mb CDOS Basic 16 Bit	12 000 0000
Mod 249 Intel 80286 1 Mb - 1 Minifloppy da 800 Kb 1 Winchester 20 Mb CDOS Basic 16 Bit	12 000 000
Mod 259 Intel 80286 1 Mb 1 Minifloppy da 800 Kb 1 Winchester 50 Mb CDOS Basic 16 Bit	13 500 000
Unità Video Tastiera Monocromatico	1 700 000
Unità Video a colori grafico	5 000 000

IDENTICA

Bit Computers Spa
Via Carlo Perrier 4 00157 Roma

IDENTICA 40/i 3 – Back Up interno da 40 Mb per Personal System/2, software in dotazione (formato 3 5")	1 300 000
IDENTICA 40/i Come IDENTICA 40/i 3 ma con reti locali Net Bis e Novell Software in dotazione (formato 5 25")	1 200 000
IDENTICA 60/i come IDENTICA 40/i ma da 60 Mb Velocità di registr 5 Mb/min	1 000 000
IDENTICA 60/E 5 come IDENTICA 60/i ma esterno	1 990 000
IDENTICA 60/E-3 come IDENTICA 60/E-5 ma con software 3,5"	1 990 000
IDENTICA 150/i come IDENTICA 60/i ma da 150 Mb	2 700 000
IDENTICA 150/E-5 come IDENTICA 150/i ma esterno	3 090 000
IDENTICA 150/E 3 come IDENTICA 150/E 5 ma con software 3 5"	3 090 000
UNITÀ DI BACK-UP (XENIT)	
IDENTICA X 60/i Back Up interno da 60 Mb Velocità di registr 5 Mb/min Software In dotazione (formato 5 25")	2 950 000
IDENTICA X 50/E come IDENTICA X 60/i ma esterno	3 400 000
IDENTICA X 150/i come IDENTICA X 60/i ma da 125 Mb	3 800 000
IDENTICA X 150/E come IDENTICA X 125/i ma esterno	4 200 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Italy Via Borsini 6 20094 Corsico (MI)

MT 80 + - 80 col - 100 cps	615 000
MT 80PC 80 col 130 cps	735 000
MT 85 80 col 180 cps	933 000
Caricatore aut fogli singoli	440 000
MT 86 136 col 180 cps	1 136 000
Caricatore aut fogli singoli	498 000
MT 87 80 col 200 cps	1 125 000
Caricatore aut fogli singoli	385 000
MT 88 136 col 200 cps	1 325 000
Caricatore aut fogli singoli	433 000
MT 290L 132 col 200 cps	2 150 000
Caricatore aut fogli singoli	690 000
MT 290L + introduttore frontale di fogli singoli	2 600 000
MT 330 - 136 col 300 cps	3 300 000
Caricatore aut fogli singoli	590 000
MT 330F - 4 colori	3.450 000
MT 460 132 col 200 cps	4 100 000
MT 460D DUAL IN-LINE, 132 col, 270 cps	4 300 000
MT 490 132 col 400 cps	4 550 000
Caricatore aut fogli singoli per MT 460/490	1 700 000
MT 490F 4 colori	4 000 000
MT 660 Line printer 600 LPM	14 250 000
MT 690 Line printer 900 LPM	18 450 000
MT 20 margherita 120 col 20 cps	980 000
Caricatore aut fogli singoli	000 000
MT 90 – Ink-Jet 80 col 220 cps	1 120 000
Caricatore aut fogli singoli	205 000
MT 910 Laser 10 ppm	6 7000 000

MICROVITEC

Telav Via L. Da Vinci 43 - 20090 Trezzano Sul Naviglio (MI)

1322/S12 14" alta risoluzione per EGA	1 300 000
1456/D12F 14" media risoluzione per CGA	1 150 000
1446/D12 14" alta risoluzione per CGA	1 550 000
2046/C15 20" media risoluzione per CGA	2 150 000
14L46/D12 (16KHz) 14" alta risoluzione RGB/TTL	1 650 000
14L49/DN2 (16KHz) 14" alta risoluzione RGBA	1 750 000
20L46/C15 (16KHz) 20" media risoluzione RGB/TTL	2 250 000
14M624/DS2 (25KHz) 14" media risoluzione RGB/TTL	1 750 000
14H624/DS2 (25KHz) 14" alta risoluzione RGB/TTL	2 050 000
14L629/DS2 (25KHz) 14" alta risoluzione LP RGBA	2 150 000
20L629/CW2 (25KHz) 20" alta risoluzione LP RGBA	4 000 000
14H629/DV2 (31KHz) 14" alta risoluzione RGBA	2 250 000
20P629/DV2 (31KHz) 20" media risoluzione LP RGBA	3 800 000
20H629/CS2 (31KHz) 20" alta risoluzione RGBA	4 100 000
20L629/CS2 (31KHz) 20" alta risoluzione LP RGBA	4 200 000

MONTEREY CO. LTD. (Taiwan)

C D C S p A
Via T Romagnoli, 61 - Fornacette (PI)

AT BASE. 512K alimentatore 200W tastiera e cabinet	2 300 000
AT FULL hard disk 20 MB floppy 1 2 MB controller ed Hercules	5 200 000
PC XT BASE. 256K alim 150W tastiera n 1 floppy 360K	1 199 000
PC XT TURBO BASE 8 MHz (DK ram) alim 150W tastiera 1 floppy 360 K	1 499 000
PC/XT m b 256K, tastiera color graphic printer	1 690 000
AT I/O card (n 2 seriali + printer + game I/O)	320 000
AT controller per doppio floppy (1 2 MB)	278 000
AT parallel/serial card	224 000
AT multifunction 2 5 MB (OK ram)	490 000
T multifunction 3 0 MB (DK ram)	590 000
AT espansione 2 5 MB (DK ram)	376 000
AT espansione 3 5 MB (DK ram)	520 000
AT multiserial card (n 4 seriali)	992 000
AT controller doppio floppy e doppio hard disk	870 000
Hard disk controller mod 6210	330 000
Controller per floppy con cavo	120 000
Printer card	72 000
Color graphic 2/L	190 000
Mono/color graphic + printer DALSON	340 000
Monochrome graphic + printer HERCULES II	220 000
Multifunction 256K	220 000
Multifunction 384K	270 000
AD DA card 12 bit/16 canali	435 000
RS 232 doppia (n. 1 a bordo + n 1 opzionale)	98 000
Game I/O card	72 000
I/O plus (seriale + printer + game I/O + timer)	190 000
Multi I/O (seriale printer game I/O timer controller n 2 floppy)	308 000
8255 card	270 000
IEEE 488 con cavo	570 000
Espansione 384K (OK ram)	148 000
Espansione 512K (OK ram)	138 000
8 S card (comunicazioni sincrone)	350 000
Mono/color graphic + printer AMDEK (H R.)	480 000
Mono/color graphic PARADISE (H R)	400 000
E.G.A. color graphic/mono graphic card	980 000

M.P.M. Computer (Italia)

MPM Srl V Casorati 12 42100 Reggio Emilia

Prodotto	Prezzo
MPM XT PLUS	
F2 XT PLUS 8088-2 8 MHz 256 KB 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, 8088 2 8 MHz, Alim 150 W Monitor 12" ADI	1 990 000
F20 XT PLUS 8088-2 8 MHz 256 KB drive 360 Kb 3"1/2, H D 20 MB 65 ms, Monitor 12 ADI	2 730 000
F40 XT PLUS 8088-2 MHz 256 KB drive 360 Kb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H D 40 MB 40 ms Monitor 12" ADI	3 300 000
MPM AT	
A20 AT 80286-10 13 MHz 512 KB drive 1 2 MB 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H D 20 MB 65 ms Monitor 12" ADI	4 330 000
A40 AT 80286-10 13 MHz 512 KB drive 1 2 MB 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H D 40 MB 28 ms Alim 200 W Monitor 12" ADI	5 100 000
T40F 386 80386 20 MHz 1024 KB drive 1 2 MB 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H D 40 MB 28 ms Alim 200 W Monitor 14" ADI	9 070 000
T70 386 80386 20 MHz 1024 KB drive 1 2 MB 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, 70 MB 28 ms Alim 200 W Monitor 14"	10.650 000
ADI MPM PORTATILI SCHERMO LCD	
LPT 88 XT 8088 2 8 MHz 640 Kb 2 drive 360 Kb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2	3 125 000
LPT 88 20 XT 8088 2 8 MHz 640 Kb drive 360 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2 H D 20 MB 65 ms	3 900 000
LPT 286 AT 80286 10 13 MHz 640 Kb drive 1 2 Mb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H D 20 MB 65 ms	5 000 000

MULTITECH (Taiwan)

SHR soc C P 275 48100 Ravenna

Prodotto	Prezzo
AM 500/001C M 8088-4 77 MHz 256 Kb RAM 1 Floppy D 5 25" + schede CGA, Monitor 12" monocromatico 1 porta seriale 1 porta parallela	1 160 000
AM 500/001C CM come 500/001C M ma con monitor a colori 14"	1 760 000
AM 500/002C-M 8088-4 77 MHz 256 Kb RAM 2 Floppy D 5 25" CGA, Monitor 12" monocromatico 1 porta seriale 1 porta parallela	1 490 000
AM 500/002C-C come 500/002C-M ma con monitor a colori 14"	1 640 000
AM 500 + 002M-M 8088-4 77/8 MHz 256 Kb RAM 2 Floppy D 5 25" MGA (monocrom Grafica) Monitor monocrom 12" 1 porta seriale 1 porta parallela MS/DOS	1 250 000
AM 500 + /002C C come 500 +/002M M, con CGA e monitor a colori 14"	2 100 000
AM 500 +/002E E come 500 +/002M M con EGA e monitor a colori 14" EGA compat	2.550 000
AM 500 +/002M-M - 8088-4 77/8 MHz 256 Kb RAM 2 Floppy D 5 25" MGA (monocrom Grafica) Monitor monocrom. 12" 1 porta seriale, 1 porta parallela	1 490 000
AM 500 + /002C-C come 500 + /002 M M ma CGA e monitor a colori 14"	2 200 000
AM 500 + /002E-E - Come 500 + /002M M ma con EGA, e monitor a colori 14" EGA compact	2 550 000
AM 710/021M-M 8088 4 77/10 MHz 640 Kb RAM 1 unità Floppy Disk 5 25" 360K 1 unità Hard Disk 20Mb 1 porta seriale ed 1 parallela, Interfaccia penna ottica, scheda video 3-in 1 compatibile MDA MGA-CGA, monitor 12"	2 950 000
AM 710/021E-E come 710/021M M con EGA	3 950 000
AM 900/021SM-M - 80286 6/10 MHz, 512 Kb RAM 64 Kb ROM 1 unità Floppy Disk 5 25" 1.2 Mb 1 Hard Disk 20 MB due porte seriali ed una parallela MGA & Video 14" ergonomico	3.950 000
AM 900/021SE-E - con Scheda Video & Monitor EGA	4 050 000
AM 900/041HM-M - con Hard Disk 40 Mb veloce	4 950 000
AM 900/041HE-E - con Hard Disk 40 Mb veloce Scheda Video & Monitor 14" EGA comp	5 100 000
AM 910/021SM-M 80286-6/10 MHz 512 KB RAM 1 unità Floppy Disk 5 25" 1 2 Mb 1 unità Hard Disk 20 Mb 2 porte seriali RS-232C 1 porta parallela per stampante interfaccia per penna ottica 3-in-1 comp MDA MGA CGA	3 700 000
AM 910/021SE E con Scheda Video & Monitor EGA	4 700 000
AM 910/041HM M con Hard Disk 40 Mb veloce	4 900 000
AM 910/041HE E con Hard Disk 40 Mb veloce e con Scheda Video & Monitor EGA	5 500 000
AM 1100/041XM-M - 80386/4 77 - 16 MHz, 1 MB RAM 2 porte seriali ed 1 parallela, MGA & Monitor 14 1 unità floppy disk 1 2 Mb e 1 unità Hard Disk 40 Mb	7 500 000
AM 1100/041XE-E - con Scheda Video & Monitor EGA	8 400 000
AM 1100/07XM M con Hard Disk 70 Mb	9 000 000
AM 1100/071XE - con Hard Disk 70 Mb & Scheda Video e Monitor EGA	9 900 000

NUMONICS

TELAV Via L. da Vinci 43 20090 Trezzano Sul Naviglio (MI)

Prodotto	Prezzo
Tavolette grafiche complete di alimentatore, stilo e interfaccia RS232C	
mod 2210 15 x 15 cm	1 060 000
mod 2205 30 x 30 cm	1 299 000
mod 2210 30 x 43 cm	1 570 000
mod 2210 50 x 50 cm	2 876 000
mod 2210 60 x 30 cm	5 940 000
mod 2210 90 x 120 cm	8 115 000
mod 2210 112 x 152 cm	9 800 000
Plotter 5460	6 500 000
Plotter 5860	8 500 000
Plotter DCI 928	16 900 000
Plotter DCI 927	12 900 000

OKI (Giappone)

Technitron Data SpA Centro Commerciale «Il Girasole» Palazzo Cellini 305/B 20084 Lacchiarella (MI)

Prodotto	Prezzo
Microline 182 80 col 120 CPS	650 000
Microline 192 80 col 160 CPS Parallela	1 065 000
Microline 192 80 col 180 CPS Seriale	1 250 000
Microline 193 136 col 160 CPS Parallela	1 285 000
Microline 193 136 col 160 CPS Seriale	1 500 000
Microline 292 80 col 240 CPS a colori BN parallela o IBM o seriale	1 625 000
Microline 293 136 col 240 CPS a colori BN parallela o IBM o seriale	1 890 000
Microline 294 136 col 400 CPS a colori BN parallela o IBM o seriale	3 120 000
OKI 2350 136 col 350 CPS	6 040 000
OKI 2410 132 col 350 CPS NLQ	6 450 000
Laserline 6 plus	4 950 000

OLIVETTI (Italia)

Olivetti S p A Via Meravigli 12 20123 Milano

Prodotto	Prezzo
M19 con 2 Floppy Disk 256K + video mono	3 750 000
Stampante M19 DM 280/1 160 CPS 80 col	1 100 000
M24 bifloppy 256K RAM - video monocromatico	5 300 000
M21 bifloppy 256K RAM - video monocromatico	5 009 000
M24 512 K RAM con 1 minifloppy e 1 Hard Disk integrato da 10 Mb	6 500 000
M24 512 K RAM 1 H.D Integrato da 20 Mb	7 500 000

OSBORNE (U.S.A.)

Computer srl Via F Verdinois 8 00159 Roma

Prodotto	Prezzo
Osborne 1 (portatile 64K RAM tastiera video 5" 2 minifloppy 200K, Interfaccia CP/M WordStar MBasic CBasic, SuperCalc)	1 800 000
Screen Pac (scheda 52 80 104 colonne) escl install	420 000
Osborne Executive (portatile 128K RAM tastiera video 7" 2 minifloppy 200K 2 RS232 IEEE 488-Centronics CP/M plus, p-System, WordStar MBasic CBasic SuperCalc. Personal Pearl)	2 600 000
Osborne Executive T come sopra ma con un minifloppy da 200 Kb e 1 HD da 21 MB Interno	4 200 000
Osborne Encore 512 02 MA (adattatore CRT esterno) 512 K RAM	2 995 000
Accumulatore Ni Cad per Encore	165 000
Osborne Vixen (portatile 64K RAM video 7" 2 minifloppy 400K interfacce CP/M WordStar MBasic, SuperCalc2 Osboard Media Master Desolation TurnKey)	3.200 000
Osborne Vixen F10 (1 minifloppy 400K, 1 disco rigido 10M)	4 300.000

PANASONIC

Trepiu s r l Via M Peroglio 15 - 00144 Roma

Prodotto	Prezzo
Stampanti	
KX P1000 - 80 col 100 cps 6 cps NLQ, t/t I/F Centronics	660 000
KX P1092 - 80 col 180 cps 28 cps NLQ t/t grafica I/F Centronics	1 055 000
KX-P1592 - 136 col 180 cps 38 cps NLQ t/t grafica I/F Centronics	1 180 000
KX-P1595 - 136 col 240 cps 51 cps NLQ grafica, I/F Centronics e RS 232	1 595 000

PERTEL s.n.c.

Pertel s.n.c. Via Ormea 99 10126 Torino

Prodotto	Prezzo
Via Card - I/O card con due 6522 VIA - 16 linee I/O parallele	213 000
Super Parallel Port I/O card con 16 OUT e 16 linee INPUT TTL	307 000
D/A Card 8 bit + I/O port - D/A converter 8 bit 2 can con I/O TTL 2 can	250 000

A/D Card 8 bit comp A1 02 A/D converter 16 canali 8 bit 0-5	384 000
A/D D/A Card 8 bit 16 Channels A/D converter 8 bit con D/A conver	384 000
SDS II (sistema di sviluppo) Emulatore Apple II	2 460 000
Clock Card Real time clock con batteria tampone compatibile PRODOS	134 000
Custom card 48 Kbytes EPROM con bootstrap per sostituire i drive	427 000
Parallel printer interface DKI	104 000
Z80 Card per CP/M Sist. compl per install ed uso del CP/M	230 000
Digicoder Schede acquisizione per encoder ottici 2 canali 8 + 8 DIGIT	788 000
Teleraster per Apple II +/e composito 256 x 256 64 livelli	666 000
Grafpack 4 0 Routines gest TELERASTER con hard-copy utilities graf	83 000
Image Acquisition (2 0) con FAST SCAN ed utility (zoom, etc)	255 000
Image III per Apple - 512 x 512 6 bit 64 gray level + softw	7 500 000
GPP-01 General purpose port - Schede di I/O per IBM PC/XT	541 000
Digicoder per IBM Scheda acquis. encoder ottici	1 258 000
Color monochrome VDU Card per IBM e comp	297 000
HI-RES mono VDU Printer adapt 720 x 348 comp Hercules + interf stampante	369 000
Digicon b/n per IBM e compat. 256 x 256 8 bit, 256 gray level	1 282 000

PHILIPS S.p.A.

Philips S.p.A Piazza IV Novembre 3 - 20124 Milano

VG8020 Computer MSX	415 000
VG8235 Computer MSX 2	1 084 000
NMS8800	1 654 000
NMS8810	552 000
VW 0010 Stampante 40 Col matrice dei punti	1 800 000
VW 0020 Stampante - 80 Col matrice dei punti	323 000
VW 0030 Stampante 80 Col - Letter quality	474 000
D6450/60P Registratore dedicato	96 000
VY 0002 Quick disk Drive	270 000
VY 0010 Floppy disk drive	500 000
VY 0011 Disk drive aggiuntivo	390 000
BM 7552 monitor monocromatico	173.500
VU 0001 joystick	16 600
VU 0005 joystick	36 000
VU 0031 esp RAM da 16 K	67 000
VU 0033 esp RAM da 48 K	100 000
VU 0034 esp RAM da 64 K	140 000
VU 0040 interfaccia parallela Centronics	48 500
VU 0041 espansione slot	63 500
YES mod P 3050 2-80186 128 Kb RAM 2 microfloppy da 720 Kb	2 990 000
YES mod P 3050-5-80186 640 Kb RAM - 1 microfloppy da 720 Kb - Hard disk 20 Mb	4 990 000
P3102-04-8086 512 Kb RAM 2 floppy da 360 Kb	4 540 000
P3102-07 8086 512 Kb RAM 1 floppy da 360 Kb Hard disk da 20 Mb	8 200 000
P3200-05-80286 - 512 Kb RAM 1 floppy 1 2 Mb	7 570 000
Video monocromatico	230 000
Video colore	650 000
Stampante grafica 80 col 160 cps	1 300 000
Stampante grafica 136 col - 160 cps	1 650 000
Stampante PX1 300 cps carrello 340 mm (8 font)	4 400 000
Stampante LPX1 300 cps carrello 400 mm (8 font)	4 600 000
P3200-06 80286 512 Kb RAM 1 floppy da 1 2 Mb 1 Hard disk da 25 Mb	8 570 000

QUADRAM

Bit Computers
Via Carlo Perrier 4 00157 Roma

Liberty PC 0 Kb espansione per PC da 0 Kb RAM fino a 2MB RAM	da 560 000 a 1 450 000
Liberty AT 0 Kb espansione per AT da 0 Kb RAM a 2 Mb RAM	da 780 000 a 1 650 000
QUAD PORT AT Scheda con 1 porta seriale e 1 parallela per AT	310 000
MIGHTY MEG - Esp di memoria per AT da 512K fino a 14 Mb (Xenix)	1 090 000
QUADEMS + I/O Esp per PC da 256K fino a 2 Mb	780 000
Silver Quadboard Scheda multifun per PC con 2 seriali 1 parallela porta giochi e orologio calendario esp da 0 K a 640K	470 000
QUAD PORT XT - Scheda multifunzione per PC con 1 porta seriale e 1 parallela orologio e calendario	310 000
QUAD HPG Scheda grafica ad alta risoluzione per PC e AT con coprocessore	1 950 000
QuadEGA + Scheda EGA corta per PC e AT con 4 modi grafici	790 000
QuadEGA Prosync Scheda EGA corta per PC e AT per monitor Multisync	960 000
QUADMeg PS/Q 512 Kb Espansione memoria per Personal System/2 50 e 60 da 512 Kb RAM a 4 Mb RAM	da 940 000 a 3.250 000
MAINLINK Scheda di emulazione 3278/79	1 250 000
MAINLINK - Scheda di emulazione 5251	1 835 000
QUAD LASER Stampante Laser con 2 Mb di memoria Interfaccia parallela o seriale	7 350 000

ROLAND

Telav Via L. Da Vinci 43 20090 Trezzano S N (MI)

Plotter A3/A4 8 Penne DXY 800A	1 350 000
Plotter A3/A4 8 Penne DXY 880A	1 990 000
Plotter A3/A4 8 Penne DXY 980A	2 600 000
Plotter A3 8 Penne DXY 885	2.550 000
Plotter A3 8 Penne DXY 990	3 450 000
Plotter A2 8 Penne DPX 2000	9 900 000
Plotter A1 8 penne DPX 3300	11 500 000

SCHI-TEC (Taiwan)

Computerline srl
Via Ubaldo Comandini 49 00173 Roma

XT-01 256K RAM 2 FL 360K Bytes V/Grafica Pr Ad	1 837 000
XT-02 256K RAM 1 FL 360K Bytes 1 Winch 10M Bytes	2 422 000
AT-01 512K RAM 1 FL 1 2M 1 Winch 20M/Grafica 200 W	4 970 000
Sistema Operativo Xenix System V	1 210 000
16301 Floppy Drive da 360 kbyte	312 000
16302 Floppy da 1 2M	548 000
16257/N Cntr Floppy per XT	85 000
PA8133 Cntr Floppy per AT	180 000
1601/T Cntr Winchester per XT	380 000
PA8794 Cntr Winchester per AT	754 000
HDD10SM Winchester da 10 MB formattati 65 ms	990 000
HDD20SM Winchester da 20 MB formattati 65 ms	1 247 000
HDD30SM Winchester da 30 MB formattati 65 ms	1 392 000
HDD40SM Winchester da 40 MB formattati 65 ms	2 245 000
HDD30VC Winchester da 30 MB formattati 30 ms	2 572 000
HDD40VC Winchester da 40 MB formattati 30 ms	2 700 000
HDD80VC Winchester da 80 MB formattati 30 ms	4 100 000
DD115CC Disco Ottico rimovibile 115 MB con contr e cavi	7 802 000
STR60 Back Up 60M sistema a nastro per XT/AT	2 820 000
STR60CA Back Up 60M Box come sopra per box per XT/AT	3 400 000
STR60CT Controller Back Up 60M	1 020 000
ST60EME Back Up 60M Sistema a nastro per AT (Xenix)	4 699 000
SWEME Software di Back Up per ST60EME	900 000
16050 Back Up Sistema a nastro da 10MB per XT	1 280 000
16050B Back Up-Box a nastro da 10MB per box per XT	1 900 000
16051 Back Up20 Sistema a nastro da 20MB AT	1 560 000
16051B Back-UP20 Box a nastro da 20MB box per AT	2.120 000
16255 RS232C Scheda ser asinc. COM1 (COM2 opz.)	80 000
PA8137 4RS232C 4 porte ser da COM1 a COM8 per AT	450 000
PA 8124 I/O ser/par per AT	170 000
A 603 1 4RS23C Scheda con 4 porte seriali per XT	225 000
EMULAT Emulatore BSC Scheda RS232 sincrona per BSC	300 000
16256 I/O Combo con seriali parallela gama clock	205 000
16281 Multi I/O Scheda multifunzione con contr FD	280 000
16283 I/O Gama Scheda per due dispositivi Joystick	46 000
16269 Print Adapter porta parallela tipo Centronics	50 000
16328 Buffer card per printer 32K/64K	227 000
16352 IEEE488 Schede di interfaccia HPIB IEEE 488	570 000
16322 I/O-8255 Scheda con 48 linee progr IN/OUT	152 000
16265 A/D-D/A conv 12 bit 16 ch A/D 1 ch D/A	323 000
16266 A/D D/A-I/O conv 8 bit, 64 ch. A/D 2 ch D/A	460 000
16266H A/D D/A conv 14 bit, 16 ch A/D 2 ch D/A	660 000
1650R RAM 64K Kit di esp di memoria Ram 9 chip	50 000
1651R RAM 256K Kit di esp di memoria Ram 9 chip	120 000
1652E Eprom Memorie da 64K 8K x 8 programmabili	10 000
8087 Coprocessore matematico XT	540 000
80287 Coprocessore matematico XT	1 265 000
16253 Video Cntr colore Scheda a colori	176 000
16253/P Video Cntr Colore + I/F stampante	222 000
16258 Video Cntr Hercules B/W piu I/F stampante	220 000
16350 Video Cntr Ega grafica colori 640 x 350	733 000
16262 Net Work Scheda per il collegamento in rete	725 000
EP512 Eprom Writer 512 Eprom progr fino alle 512K	932 000
KCPWS Pal Programmer Scheda di programmazione di Pal	415 000
16268N Scheda Madre XT zocc 640K 8 slots 4.77	340 000
PA8110 Scheda Madre AT zocc 1M 8 slots 6/10MHz	1 792 000
16278 RAM Card/512K chip da 64K zero Ram XT	120 000
16278/S RAM Card/512K chip da 256K zero Ram XT	105 000
PA 8119 Multifunzione 2 5MB zero Ram RS232C AT	540 000
PA 8128 RAM Card/3 5M usa chips da 256K AT	580 000
1608 Cavo stampante Centronics lunghezza 1 5 mt	25 000
1625K Tastiera XT americana/italiana	170 000
PA8293 Tastiera XT americana/italiana	200 000
Tastiera AT/XT estesa	260 000
16296 Power Supply XT Alimentatore 130W 220V 50 Hz	210 000
PA8596 Power Supply AT Alimentatore 200W 220V 50 Hz	380 000
MIKI Mouse Meccanico con encoder ottico	260 000

NETWK Net Work collegamento in rete locale con SW	1 490 000
E5251 Emulatore 5251 con SW	1 900 000
E5251 Emulatore 5251 via Modem con SW	1 680 000
16365 Modem Card Hayes Scheda modem	580 000
WD7012 Modem 300/1200 baud CCITT V21 & V22 Hayes comp	800 000
WD7012P Modem/Phone come sopra con in più il telefono	850 000
Sansung Monitor B/N 12" TTL 18kHz per Hercules	330 000
ADIPXII Monitor Colore per IBM C.G.A	1 100 000
ADIPX22 Monitor colore per scheda colore E.G.A IBM	1 350 000
LP300 Laser Print 300 x 300 dots/inch 8 f./mm	8 920 000
16342 Light Pen Penna ottica	326 000
A 650 Bar-Code lettore di codici a barre	1 103 000
ET2000 Terminale asincrono che schermo 12"	1 000 000
PWM-200 Gruppo intervento da 200W	780 000
PWM 300 Gruppo intervento da 300W	1 053 000
PWM 500 Gruppo intervento da 500W	1 395 000
PC8 1 Buffer Box per stamp per max di 64K	326 000
DD 2A T Switch RS232 meccanico	296 000
DD 2B X Switch RS232 mecc scambia due linee	307 000
DSRAP2 Switch Printer meccanico	118 000
DSRAP4 Switch Printer mecc scambia 4 Centronics	166 000
DS2AT Switch Printer elettr buff 64K 1 stamp	296 000
DS2BT Switch Printer elettr buffer da 64K 2 stamp	308 000
PCC44 data Switch elett 4 stamp 4 sist 64/256K	1 109 000

S.C.M. Smith Corona Marchand (U.S.A)

Tiber SpA Via Madonna del Riposo 127 00165 Roma

Stampanti	
D80 ad aghi 80 Col grafica parallela Centronics 80 cps	400 000
D200 grafica Centronics RS232 180 cps	1 050 000
D300 132 Col grafica Centronics e RS232 180 cps	1 350 000

SEIKOSHA

Clatron S.p.a Via Gallarate 211 20157 Milano

RP 5420FA 136 col 420 cps NLQ	3 950 000
Caricatore automatico fogli singoli per RP 5420FA	750 000
MP1300AT 80 col 300 cps NLQ	1 450 000
Opzione colore per MP1300AT (kit color + nastro)	465 000
Caricatore automatico fogli singoli per MP1300AT	480 000
NP5300AT 136 col 300 cps NLQ	1 780 000
Caricatore automatico fogli singoli per NP5300AT	570 000

SEIKOSHA (Giappone)

Rebit Computer Divisione della GBC Italiana Spa
Viale Matteotti 66 20092 Cinisello Balsamo (MI)

GP50A (46 Col 40 Cps) Int parallela Centronics	260 000
GP50S (32 Col 35 Cps) per Sinclair ZX81 e Spectrum	290 000
GP55 AS (46 Col 40 Cps) interfaccia seriale RS 232 C	330 000
GP100 AT (80 Col 50 Cps) per Home Computer Atari	550 000
GP500 VC (80 Col 50 Cps) per computer Commodore VIC 20 e 64	550 000
GP500 AS (80 Col 50 Cps) int. seriale RS 232C	550 000
GP500 A (80 Col 50 Cps) int parallela Centronics	510 000
GP550 A (80 Col 50 Cps) int parallela Centronics N.L.Q	650 000
GP700 VC (80 Col 50 Cps) a colori per Computer Commodore 64	900 000
SP1000 AP (Macintosh Apple IIC) 80 Col 100 Cps NLQ 20cps	780 000
BP5200 A come 52001 ma con interf Centronics e RS232	2 300 000
BP 52001 (136 Col 200 Cps) N.L.Q vers total PC IBM comp	2 300 000
Inseritore automatico foglio singolo per BP 5200 A/I	640 000
SP 1000 I 80 Col 100 cps NLQ IBM Comp	780 000
SP 1000 VC 80G Col 100 cps VLQ Commodore Comp	780 000
SP 1000 AS 80 col 100 cps NLQ int seriale RS 232C	740 000

SHARP CORPORATION (Giappone)

Melchioni Computertime
V.le Europa 49 Cologno Monzese - 20093 (MI)

PC7221/1 80286 (10/8/6 MHz) 640 Kb RAM 1FDD - 1.2 MB 1HDD 20 Mb + tastiera CE720KI	5 900 000
PC7100/1 U.C 320 Kb + 1FD 360 Kb 1HD 20 Mb + tastiera CE710KI	5 200 000
PC7000/1 - U.C 320 Kb + 2MFD 360 Kb + tastiera CE700K1	2 990 000
PC7511 CPU 1 FD 1.2 Mb + 1 HD 20 Mb + I/F RS232C + I/F Centronics + FD/HD Controller	6 550 000
PC7501 CPU 1 FD 1.2 Mb + I/F RS 232C + I/F Centronics + FD/HD Controller	4 850 000
CE750KI tastiera italiana - 84 tasti + MS DOS 3.1 + GW Basic 3.1	600 000
14M613G monitor a colori 14	990 000
MZ5645/1 cpu I FD e 1 HD 10 Mb MZ 5645 + video fosfori verdi MZ 1D13 + tastiera (ISO IBM) MZ1K11	4 500 000
MZ 5646/1 CPU I FD e 1HD 20 Mb MZ5646 + video fosfori verdi MZ 1D13 + tastiera (ISO IBM) MZ1K11	5 000 000
PC4502 384 Kb RAM 2FDD 3.5 × 720 Kb + tastiera 88 tasti	2 490 000

SIEMENS AG (Repubblica Federale Tedesca)

Siemens SpA
Via Fabio Filzi 29 20124 Milano

PT88N aghi (80 col 80 cps) Intert parall o seriale	1 300 000
PT88T ink-jet (80 col 150 cps) int parall o seriale	1 500 000
PT88S ink-jet (80 col 240 cps) int parall o seriale NLQ	2 050 000
PT89N aghi (132 col 80 cps) int parall o seriale	1 700 000
PT89T ink jet (132 col 150 cps) int parall o seriale	1 000 000
PT89S ink jet (132 col 240 cps) int parall o seriale NLQ	2 350 000
PT8012 ink jet (132 col 270 cps) int parall o seriale	3 300 000
PT85 thermal transf (80 col 70 cps) int parall o ser NLQ (35 cps)	1 750 000
PT90 ink jet (132 col 480 cps) int parall o seriale, NLQ (240 cps)	4 000 000
Caricatore Autom foglio singolo per PT88 e PT85	400 000
Caricatore Autom foglio singolo per PT89	450 000
Caricatore Autom foglio singolo per PT90 doppia vaschetta	750 000

SINCLAIR (Gran Bretagna)

Rebit Computer G.B.C Italiana S.p.A
Viale Matteotti 66 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Sinclair QL 128K RAM	720 000
Espansione da 64K RAM PCML	299 000
Espansione da 128K RAM PCML	399 000
Espansione da 256K RAM PCML	599 000
Espansione da 512K RAM PCML	899 000
Micro floppy drive 1 da 3.50 mod DD-50	650 000
Micro floppy drive 2 da 3.50 mod DD-40	499 000
Stampante QL 1000 Printer	790 000
QL Monitor 14 a Colori RGB	600 000
ZX Spectrum Plus 48 K	269 000
ZX Microdrive	169 000
ZX Espansion System 80 K	235 500
Interfaccia I	169 000
Kit di trasformazione per Spectrum 48K	99 000

SONY ITALIA

Sony Italia
Via F.lli Gracchi 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

HBD 50P Floppy disk drive 3.5	779 000
SDC 500 Bit Corder	114 000
PRN C41 Plotter/stampante a colori	516 600
PRN T24 Stampante a matrice di punti	615 000
JS C75 Joystick senza filo	64 800
JS 75 – Joystick Trasmittente e ricevente	131 200

STAR EUROPE

Clatron S.p.A
Via Gallarate, 211 20151 Milano

NL 10 80 col 120 cps - NLQ	550 000
Cartridge IBM per NL 10	125 000
Cartridge Parallelo Centronics per NL10	125 000
Cartridge Commodore per NL 10	125 000
Cartridge seriale RS232C per NL 10	310 000
NX 15 135 col 120 cps NLQ	990 000
Gemini 160 80 col 180 cps	720 000
Centinr 180 IBM 80 col - 180 cps	720 000
Gemini 180 Parallelo seriale 80 col 180 cps	840 000
ND 10 80 col 160 cps NLQ	1 020 000
ND 15 136 col 160 cps NLQ	1 220 000
NR 10 80 col 200 cps NLQ 240 cps (9 aghi)	1 250 000
NR 15 136 col 240 cps (9 aghi) NLQ	1 550 000
NB 24 15 136 col - 216 cps - LQ (24 aghi)	1 640 000
NB 15 136 col 300 cps LQ (24 aghi)	3 300 000
NB 24-10 80 col – 216 cps LQ (24 aghi)	1 430 000

SUMMAGRAPHICS

Techmitron Data S.p.A. Centro Commerciale «Il Girasole» Palazzo Cellini 306/B 20084 Lacchiarella (MI)

Mac Tablet 961 Tavoletta grafica 9 × 6" compatibile con Apple Macintosh provvista di stilo alimentatore cavo software e manuale d'uso	1 040 000
Mac Tablet 1201 Come sopra ma con area attiva 12 × 12	1 430 000
Summasketch 961 Sty Tavoletta grafica 6" × 9 per PC IBM e compatibili provvista di stilo alimentatore cavo e manuale	1 040 000
Summasketch 961 Car Come sopra ma con cursore a 4 pulsanti al posto dello stilo	1 170 000
Summasketch 1201 Sty Tavoletta grafica 12 × 12' per PC IBM e compatibili provvista di stilo alimentatore cavo e manuale	1 560 000
Summasketch 1201 - Car - come sopra ma con cursore a 4 pulsanti al posto dello stilo	1 560 000
Bit Pad Two Tavoletta grafica 11" × 11"	1 260 000
MM 961 Tavoletta grafica 9" × 6	730 000
MM 1201 Tavoletta grafica 12' × 12	1 120 000
MM 1812 Tavoletta grafica 18 × 12	2 260 000
Summamouse 445 Mouse ottico compatibile Mouse System completo di alimentatore e manuale d'uso	360 000

TANDBERG DATA

Data Base Viale Legioni Romane 5 20147 Milano

Sistema di back-up PC IBM versione interna 45/60 Mb	2 035 000
Sistema di back up PC IBM versione esterna 4560 Mb	2 970 000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia SC SI 60 Mb slim	2 320 000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia SC SI 120 Mb slim	2 870 000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia DIC-02 60 Mb	2 000 000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia DIC-02 120 Mb	2 500 000

TANDY (U.S.A.)

Super Tronic s.r.l. V.le Monza 226/228 20128 Milano

M102 80C85 (2.5 MHz) Owner 32 Kb DPT 1 × 200 Kb LCD 8 × 2'	867 000
M200 80C85 (2.5 MHz) Owner 24 Kb DPT 1 × 200 Kb - LCD 8 × 4	1 308 000
M1000 EX 8088 (4.7/7.1 MHz) MS/DOS 2.11 256 Kb 1 × 360 Kb DPT	926 000
M1000 HX 8088 (4.7/7.1 MHz) ROM MS/DOS 2.11 256 Kb 1 × 720 Kb – OPT	1 320 000
M1000 SX 8088 (4.7/7.1 MHz) MS/DOS 3.2 640 Kb 2 x 360 Kb DPT 20 MB DPT	1 865 000
M1000 TX 80286 (4/8 MHZ) MS/DOS 3.2 640 Kb 1 x 720 Kb OPT 20 MB DPT	1 995 000
M3000 HL 80286 (4/8 MHz) - MS/DOS 3.2 512 Kb 1 × 360 Kb - OPT 20/40 MB DPT	2.745 000
M3000 FD 80286 (6/12 MHz) - MS/DOS 3.2 640 Kb - 1 × 1.2 MB - OPT 40 MB DPT	3.517 000
M4000 FD 80386 (16 MHz) - MS/DOS 3.2 1024 Kb 1 × 1.44 MB OPT 40 MB DPT	4 550 000
M1400 LT V20 (4.7/7.1 MHz) MS/DOS 3.2 768 Kb 2 × 720 Kb – LCD 9.5 × 5"	2 680 000

TELCOM s.r.l.

Telcom s.r.l. Via Matteo Civitali 75 - 20148 Milano

WPK20 Kit 20M slim 85 msec XT	1 090 000
WPK30 L Kit 30M slim 65 msec R11 XT	1 300 000
WPK40 Kit 40M slim 40 msec 2 volumi XT	1 850 000
WPACK 70 Kit 70M full 28 msec 3 volumi XT	4 100 000
WPACK80 Kit 80M full 30 msec 3 volumi XT	3 900 000
WPACK120 Kit 120L full 30 msec 4 volumi R11 XT	4 100 000
WPACK118 Kit 118M full 28 msec 4 volumi XT	7 200 000
DISKOCARD20 Hardcard 20M	1 290 000
DISKOCARD30 Hardcard 30M RLL	1 490 000
WS20AT Disco slim 20M 65 msec AT	850 000
WF30AT Disco full 30M 40 msec AT	1 950 000
WS40AT Disco slim 40M 40 msec 2 volumi AT	1 600 000
WF70AT Disco full 70M 28 msec 3 volumi AT	3 000 000
WF80AT Disco full 80M 30 msec 3 volumi AT	3 100 000
WF118AT Disco full 118M 28 msec 4 volumi AT	6 900 000
WPACK220SC Kit full 220M 28 msec SCSI AT	9 500 000
FP600 Drive 720 K 3.5 con telaio	410 000
FP140 – Drive da 1.44M 3.5	600 000
IDM2020 - Sottosistema 2 unità removibili 20 M cad	5 600 000
Unità di back up	
120XT Back-up 20 M 250 Kbit int XT o comp.	1 200 000
145AT Back up 40M 500 Kbit int AT e comp	1 500 000
410XT Compact tape 10M 250 Kbit XT e comp	1 200 000
425AT Compact tape 20M 500 Kbit AT e comp	1 550 000
445AT Compact tape 40M 500 Kbit AT e comp	1 750 000
IDENTICAI60 Back-up int 60Mb per XT AT e comp	2 100 000
IDENTICAE60 Back-up ext 60Mb per XT AT e comp	2 400 000
KRXT600 Sottosist. WDRM 5.25 600M 1 cartuccia SCSI	8 200 000
Schede comunicazione ed emulazione	
CRP Scheda IDEA collegamento locale sistemi 3 × IBM	1 600 000
CPR5251MC Scheda MICROCHANNEL colleg. locale PS/2 e 3 × IBM	1 600 000
SPR5251/s Software 5251 SHARE	890 000
SPR5251GW Software 5251/GATEWAY NET BIDS	1 400 000
CPR001 Scheda remota SDLC/SNA/BSC	600 000
SPR5250 Software emulazione remota 5251/12 e 5294	600 000
CPR3278 Scheda emulaz. terminali locali IBM3278 2/3/4/5	1 700 000
CPR3287 Scheda emulaz. stampante locale IBM3287	1 500 000
SPR3270SNA Software SNA/SDLC per CPR001	600 000
SPR3270BSC Software 3270 BYSINC per CPR001	600 000
SPR3770SNA Software SNA/SDLC per CPR001	600 000
SPR3780BSC Software BYSINC per CPR001	600 000
Schede multifunzione	
SI04 Scheda 4 seriali XENIX V	600 000
SI08 Scheda 8 seriali XENIX V	900 000
MULTI41 Scheda 4 seriali RS232 processore 80188	1 950 000
MULTI81 Scheda 8 seriali RS232 processori 80186	2 400 000
FASTCARD III Scheda memoria 2M 0 Ram XT/AT-IML	480 000
DIGIRAM Scheda memoria 3M 0 Ram per AT	950 000
OB-EGA - Scheda OVERBOARD XT/AT EGA RS232 CTX clock	1 000 000
AA EGA Scheda ALL ABOARD XT/EGA, RS232 CTX HDC	1 500 000
AA EGA001 - Come AA EGA + scheda memoria 2 Mb 0 Ram IML	1 600 000
AAX2176 Scheda ALL ABOARD AT/XT286 EGA RS232 CTX 2Mb	3 205 000
SUPERGENOA Scheda EGA 256K short Slot Multisync	850 000
Monitors	
DM 12A Monoc. ambra 12 basculante 18.4 KHz	280 000
DM-14A Monoc. ambra 14 basculante 18.4 KHz	330 000
DM 1400A Monoc. TTL/RGB ambra 14 15.71/18.4KHz	410 000
DM 1400P W Monoc. TTL/RGB paper white 14 15.71/18.4KHz	430 000
DM 15A Monoc. ambra 15 basculante 18.4 KHz	410 000
DM 2214 EGA 14 basculante 15.75/21.85 KHz	1 250 000
K14SV720 Monitor col. CGA RGB 14' 15.75 KHz	1 100 000
K14SV770PLUS Monitor col. MULTISYNC 14	2 100 000
K16SV860 Monitor col. CGA/EGA RGB 16	2 700 000
VICKING1 Monitor formato A3 risoluzione 1280 × 960	5 300 000
K12SV4 Monitor col. RGB 12 M24/M28	1 300 000
K16SV840 J- Monitor col. CGA/EGA/TGA, RGB 16 M24/M28	2 700 000
GENIUSG Monitor formato A4 con scheda di controllo	3 950 000
4045.50 Stampante laser mem. 512K 10 pag/min 300 × 300 Dpi	7 619 000
DATACOPY SCANNER 730 versione base modello piano 300 dpi	3 800 000
SMART 1200 Modem 300/1200 Baud Full Duplex comp. HAYES	650 000
SMART 2400 Modm 1200/2400 Baud Full Duplex comp. HAYES	1 100 000
SMARTCARD Scheda modem 300/1200 Baud Full Duplex comp. HAYES	590 000
UPS200 – Gruppo di continuità 200W	760 000
UPS300 – Gruppo di continuità 300W	900 000
UPS500 – Gruppo di continuità 500W	1 200 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia S.p.A. Viale Europa 40 20093 Cologno Monzese Milano

TI PC 256 Kb 10 Mb WD monitor a colori	10 600 000
TI PC 256 Kb 10 Mb WD monitor B/N	8 500 000
TI 945 640 K 20 Mb 1 floppy da 360 Kb - Monitor BN – tastiera – Uscita seriale parallela MS DOS	5 350 000
64 Kb chip espansione RAM	180 000
Scheda espansione 256 Kb primaria	1 380 000
Scheda espansione 256 Kb secondaria	1 030 000
Scheda espansione multifunction 256 Kb primaria	1 950 000
Scheda espansione multifunction 256 Kb secondaria	1 000 000
Video Monocromatico (12")	550 000
Video a colori (13")	2 100 000
Disco floppy drive da 5¼ H/H	700 000
Winchester disk 10 Mb con controller	4 000 000
Winchester disk 20 Mb con controller	5 700 000
System Rom upgrades	80 000
Tastiera americana o italiana	550 000
Speech Command System (H/W + S/W)	2 100 000
Stampante modello 850 XL a frizione TAN	1 640 000
Stampante modello 850 XL con trattore TAN o GRAY	1 750 000
Stampante modello 855 a frizione TAN	1 940 000
Stampante modello 855 a frizione GRAY	1 940 000
Modulo prestige elite	60 000
Stampante modello 855 con trattore TAN o GRAY	2 050 000

Modulo prestige elite	80 000
Stampante modello 860 con trattore TAN o GRAY	2 100 000
Stampante modello 865 con trattore TAN o GRAY	2 600 000

TOBIA (Italia)

Italselda
V.le Cesare Pavese 45 00144 Roma

100C0 Tobia Pc Turbo 256 Kb 1 drive da 360 K	990 000
100C1 Tobia Pc Turbo 256 Kb - 2 drive da 360 K cad.	1 290 000
100X1 Tobia XT Turbo IBM 512 Kb 1 drive 20 Mb W	1 890 000
100C2 Tobia PC Colore 256 Kb 2 floppy 360 cad	1 600 000
200C1 Tobia Turbo AT 10 MHz 1 Mb RAM 1 drive da 1 2 Mb	2 800 000
200X1 Tobia AT 1 Mb RAM 20 Mb HD + 1 drive 1 2 Mb	3.200 000
110C1 Tobia Compact PC 256 Kb 1 drive 360 K	1 900 000
210X1 Tobia Compact AT-Drive 1 2 Mb H D 20 Mb 512 Kb RAM	3 600 000
300X1 Tobia XT portatile 20 Mb 1 floppy	3 900 000

TORRINGTON

Telav
Via Leonardo Da Vinci 43 20090 Trezzano Sul Naviglio (MI)

Manager Mouse per IBM PC XT 3270 PC M24 Erics, ecc - 1001C	420 000
Manager Mouse per IBM AT 1001AT	485 000
Manager Mouse come 1001C softw progr funz tasti	463 000
Manager Mouse come sopra per PC AT Key Free AT	527 000
Manager Mouse come 1001C ma con software di disegno Telepaint	468 000
Manager Mouse come sopra per PC AT - Telepaint	530 000

TOSHIBA (Giappone)

Data Base SpA
Viale Legioni Romane 5 20147 Milano

PC 321SL 80 col - 216 cps - Interfaccia parallela trattori interni	1 370 000
PAGELASER 12	7 650 000
P321 24 aghi 80 col 216 cps interf parallela	1 085 000
relativo trattore unidirezionale	190 000
caricatore per foglio singolo 1° cassetto NS15	275 000
caricatore per foglio singolo 2° cassetto	302 000
P341E 24 aghi 136 col 216 cps interf parallela e seriale	1 200 000
relativo trattore unidirezionale	112 000
P351 24 aghi 136 col 288 cps Interf parallela e seriale	2 275 000
relativo trattore unidirezionale	185 000
P351C - come P351 con possibilità di stampa a 4 colori	2 900 000
relativo trattore unidirezionale	185 0000
Caricatore foglio singolo per P341E P351 e P351C NS25 1° cass	490 000
Caricatore foglio singolo per P341E P351 e P351C NS25 2° cass	365 000
Caricatore automatico di fogli singoli per P351 elettrico	1 156 000
Cartridge a font X 2	115 000

TOSHIBA (Giappone)

Melchioni SpA
Via P Colletta 37 20135 Milano

HX-51 Completo di registratore 64 K RAM 33 K ROM 16 k video	349 000
HX 52 come 51 ma con interf seriale e presa scart	425 000
HX F101 Unità microfloppy 3 5" 320 K	699 000
HX-P560 - trasf termico	480 000
HX P570 stampante plotter	510 000
Monitor 14" a colori (ingresso composito)	565 000
140 R4T tv color 14" 16 programmi - telecomando	600 000
HX J400 joystick analogico	35 000
Mouse + programma Cheese per disegnare	130 000
HX R700 Interfaccia seriale RS-232C	210.000
HX-R750 cavo per HX-R200	76 000

TOSHIBA (Giappone)

Toshiba Information System (Italia) S.p.A.
Via Cantu 11 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Portatili	
T1000 80C88 4 77MHz 512K RAM 1 drive 720K	1 990 000
T1100 plus 80C86 7 16MHz 640K RAM 2 × 720K	3 200 000
T1200 80C86 9 54 MHz 1M RAM 720K + 20M	4 600 000
Compatti	
T3100/20 80286 8MHz 640K RAM 720K + 20M	6 690 000
T3200 80286 12MHz - 2M RAM 720K + 40M	8 600 000
T5100 80386 16MHz - 2M RAM 720K + 40M	10 200 000
Desk Top	
T3500FH 80286 8MHz - 512K 2 × 360/1200K	8 500 000
Acessori	
Drive esterno 360K	732 000
Espansione RAM a 1 28M per T1000	754 000
Espansione RAM a 2 688M per T3100	2 465 000
Unità di espansione 5 slot IBM	1 365 000
Modem 1200bps per portatili	510 000
Borsa per portatili	68 000
Tastr italiani per T1000/1100plus/1200	58 000
Tastierino numerico per T1000	96 000
Adattatore rete per T1100plus	36 000
Adattatore per automobile per T1100plus	80 000
Adattatore per rete T1200	123 000
Carica batterie per T1200	354 000
Batterie per T1200	90 000
Scheda di I/F per unità di espansione per T3100	235 000
Borsa morbida per T3100	32 000
Tastierino numerico per T3100	96 000
Scheda BSC per T3100	235 000
Borsa morbida per T3200	94 000
Adattatore video per T3500	527 000
Video monocromatico per T3500 12" fondo bianco	600 000
Tastiera Italiana per T3500	179 000
Stampanti e accessori per stampanti	1 085 000
P321 24 aghi 80c 180/72 cps	
P321SL 24 aghi 80c 180/72 cps caric aut	1 370 000
P341E 24 aghi 136c - 180/72 cps	1 200 000
P351/2 24 aghi 136c 250/100 cps	2 275 000
P351C 24 aghi 136c 240/100 cps a colori	2 600 000
PageLaser 12	7 646 000

TRAMER

Tramer
Corso San Martino 0/H 10122 Torino

Modem Spider 21 23	160 000
Modem Spider 1200 pc	350 000
Modem Spider 1200	430 000
Modem Spider 2400	998 000

3 D DIGITAL DESIGN AND DEVELOPMENT LTD

Pertel s.n.c.
Via Ormea 99 10126 Torino

XAD 1 A/D converter 12 bit 10mS 4 canali + REAL TIME CLOCK	736 000
XAD 2 A/D converter 12 bit 10mS 2 canali fissi + 3 VARIABLE GAIN	736 000
II 04 A/D conv 12 bit 8 can var GAIN	1 739 000
INLA8 Thinklab 19 Rack sys	2 142 000
Modulo Inlab R 8CDMUX MUX a 8 canali differenziali + amplificatore	771 000
16CDMUX MUX a 16 canali single end + amplif	871 000
Modulo Inlab R-81AAMUX - 8 amplificatori seguiti da multiplexer	1 157 000
Modulo Inlab R 8CTA 8 amplificatori a guadagno variabile	1 543 000
Modulo Inlab R 8PGA 8 amplificatori seguiti da multiplexer e PGA	1 642 000
Modulo Inlab R 12ADS - 12 bit integrating ADC	964 000
Modulo Inlab R 12ADF 12 bit SAR ADC 25 microsec	1 063 000
Modulo Inlab R OPOADC 8 canali 13 bit	2 701 000
Modulo Inlab R-ADCRAM 12 bit ADC	2 315 000
Modulo Inlab R 12DAC4 12 bit 4 canali DAC	1 428 000
Modulo Inlab R 12DAC41 - 12 bit 4 canali DAC con uscita 4 20 mA	1 543 000
Modulo Inlab R-8CR 8 canali a relay rating 100 VDC a 0 5 amp	578 000
Modulo Inlab R-8COO - 8 canali output opto-isolati rating 15 V a 50 mA	578 000
Modulo Inlab R 10CMR 10 canali REED relè a mercurio	964 000
Modulo Inlab R 8CPR 8 canali output con relè solid state	1 378 000
Modulo Inlab R 8CPMOS 8 canali power MOS switch rating 4A a 50 VDC	964 000
Modulo Inlab R 32BAL 32 bit addressable latch TTL compatibile	964 000
Modulo Inlab R 6BCDIP 24 input opto-isolati input comp TTL MOS	1 119 000
Modulo Inlab R PSMC 4 phase intelligent stepper motor controller	1 080 000
Modulo Inlab R RTCC - Real time clock/cal with battery back-up	578 000
Modulo Inlab R 16TACJC Ampl per termocoppie 16 can giunto freddo	1 642 000

VICTOR

Victor Italia Centro Direzionali Colleoni
Palazzo Cassiopea 1 24041 Agrate Brianza (MI)

VICKI14 - 8088 a 8 MHz 640 Kb RAM 360 Kb Monitor mon 14 - MS DOS + BASIC	1 950 000

VPCIIFDM - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 2 Floppy da 360 Kb Monitor mon 14 MS DOS 3.2 + BASIC	2.550.000
VPCIIFDC - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 2 floppy 360 Kb Scheda EGA Monitor colori ECD 14 MS DOS 3.2 BASIC	3.650.000
VPCIIHDM 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 360 Kb 1 Hard disk 30 Mb Monitor mon 14 MS DOS 3.2 + BASIC Microsoft Windows MS PAINT MS WRITE	3.550.000
VPCIIHDC - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 360 Kb 1 Hard Disk 30 Mb Scheda EGA Monitor a colori ECD 14 3.2 + BASIC Microsoft Windows MS PAINT MS	4.720.000
VPC30M 80626 a 6-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy Mb Monitor mon 14 MS DOS 3 BASIC Microsoft Windows MS PAINT 1 MS WRITE	4.990.000
VPC30C - 80286 a 6-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 1200-360 Kb 1 Hard Disk 30 Mb EGA Monitor a colori ECD 14	5.900.000
VPC60 M - 80286 a 6-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 1200-360 Kb 1 Hard Disk 60 Mb Monitor 14	5.600.000
VPC60 C 80286 a 6-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 1200-360 Kb - 1 Hard Disk 80 Mb - EGA 640 × 350 Monitor mon 14	6.700.000

ZENITH DATA SYSTEMS (U.S.A.)

Data Mill s.r.l. Viale Restelli 3/7 20124 Milano

ZF 148 42 - 8088 256Kb RAM 2 floppy da 360Kb	2.700.000
ZF 148 42 8088 256Kb RAM 1 floppy da 360Kb + hard disk da 20MB	3.900.000
ZF 159 2 8086 256Kb 2 floppy da 360Kb scheda Hercules/MDA	4.100.000
ZW 159 13 - 8088 1MB RAM 1 floppy da 360Kb - 1 H.D. da 20 Mb Scheda EGA	5.900.000
ZW 159 12 8088 1 MB - 2 floppy da 360 Kb RAM hard disk da 20MB scheda video EGA	4.800.000
MICROSOFT WINDOWS	
ZF 248 81 80286 512Kb RAM 1 floppy da 1.2MB	5.400.000
ZW 248 82 80286 512Kb RAM 1 floppy da 1.2MB 1 H.D. da 20 Mb Scheda EGA	7.900.000
ZW 248 84 80286 512Kb RAM 1 floppy da 1.2MB 1 hard disk da 40MB (30ms)	9.400.000
ZW 386.40 80386 1 MB RAM 1 floppy da 1.2MB 1 hard disk da 40MB ms	11.700.000
ZW 386.80 80286 1 MB RAM 1 floppy da 1.2MB 1 hard disk da 80MB	12.000.000
ZF 171 42 portatile 80C88 256KB RAM 2 floppy 5 1/4" da 360 KB	3.500.00
Adattatore 230 volt	120.000
Cavo software per il trasfer. di files da 5 1/4" e 3 1/2" e viceversa	160.000
Z 171 80C88 - 4.77 MHz - 256KB - 2 FDD 5.25" per 720KB	3.500.000
Z 181 80C88 4.77 MHz - rom 32KB ram 640KB 2FDD da 3,5" per 720 KB	4.500.000
Z 148 - 8088 - 4.77/8MHz ram 512 KB 2 FDD da 5.25" 720KB	2.700.000
Z 159 8088 4.77/8MHz 1 MB ram FDD da 5.25" 720KB scheda monitor videog. colori selez. EGA CGA HERCULES RS232C	4.100.000
Z 248 80286 8MHz ram 512KB - 3.5 MB 1 FDD da 5.25" 1.2 MB	5.400.000
Z 386 - 80386 - 16MHz - ram 1 MB - 1 FDD da 5,25" per 1.2 MB - 1 HD 40MB	11.000.000

ZODIAC

Melchioni Computertime S.p.A. Viale Europa 49 - 20093 Cologno Monzese (MI)

Z03001 carrozzeria alimentatore 700 W scheda madre (512 KB espandibile a 1 MB) Bios Phoenix con licenza, manuali	2.110.000
Z02001 carrozzeria alimentatore 135 W scheda madre (265 KB espandibile a 640 Kb) Bios VCCP con licenza, manuali	513.000
02003 - carrozzeria alimentatore 135 W scheda madre (265 KB espandibile a 640 Kb) 2 FDD x 360 KB Bios VCCP con licenza, scheda multi I/O scheda grafica/colore manuali	1.359.000

CALCOLATRICI PROGRAMMABILI E POCKET COMPUTER

CASIO (Giappone)

Ditron S.p.A. Viale Certosa 138 - 20156 Milano

PROGRAMMABILI	
FX 180 P	68.000
FX 3600 P	90.260
FX 4000 P	141.700
POCKET COMPUTERS	
FX 770 P	242.700
PB 410	185.650
FX750P	266.700
PB700	370.000
DR 8 (Esp. 8K per PB 770)	208.362
DR 2 (Esp. per FX 770/P 2K)	69.100
FA 11 (Int. Plotter per PB 700/PB770)	633.500
ACCESSORI	
DR 1 (espansione per PB 110)	51.250
FA 3 (interfaccia PB 110/410)	73.250
FP 12 (stampante per PB 110/410)	139.500
FA 10 (interfaccia plotter per PB700)	554.800
CM 1 (registratore per PB 700)	191.700
DR 4 (espansione per PB 700 4K)	105.300
FA 5 (interf. Centronics per PB700)	63.400
FA 20 (interf. Stamp. per PB750/P)	226.500
RC 4 (RAM CARD per PB410/FX750/P4K)	118.400
RC 8 (RAM CARD per FX 750/P 8K)	225.400
PB 770	518.900

HEWLETT PACKARD (U.S.A.)

Hewlett Packard Italiana Via G. Di Vittorio 9 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Scientifico programmabile mem. perm. HP 11C	119.000
Finanziario programmabile mem. perm. HP 12C	275.000
Scientifico programmabile mem. perm. HP 15C	212.000
Programmabile per progettisti elettr. HP 16C	275.000
Calcolatore alfanum. mem. perm. 319 reg. HP-41CV	370.000
Calcolatore alfanum. mem. perm. 319 reg. HP-41CX	524.000
Lettore di schede magn. per HP-41 82104A	446.000
Stampante per HP-41 82143A	681.000
Lettore ottico per HP-41 - 82153A	286.000
Memoria di massa a cartuccia HP IL 82161A	1.252.000
Interfaccia HP-IL/RS232C 82164A	671.000
Interfaccia HP IL/P10 82165A	675.000
Kit interfaccia HP IL 82166C	904.000
Interfaccia HP IL/HP IB 82169A	893.000
H.P. 18C Business Consultant	311.000
H.P. 28 C	441.000
Stampante 822 40 A per HP 28C	277.000
Computer portatile HP 71 BZ	1.193.000
Computer portatile HP 75 DZ	2.612.000
ACCESSORI PER HP 71 B	
Lettore di schede 82400A	375.000
Interfaccia HP IL 82401A	277.000
Modulo di memoria RAM (4K) 82420A	165.000

SHARP (Giappone)

Melchioni S.p.A. Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano

PC1350/1360	419.700
PC 1260	219.700
CE 125 (Unità con microcassette e stampante per PC 1251)	359.700
PC 1500/A	404.700
CE 150 stampante	427.700
CE 151 (espansione 4K per PC 1500)	108.000
CE 155 (espansione 8K per PC 1500)	189.700
CE 158 (Interfaccia seriale RS 232 e parallela per PC 1500)	420.700
PC 1421	289.700
PC 2500	939.700
CE 126 P	199.700
PC 1248	154.700
PC 1403	254.700
PC 1100	239.700
PC 1600	784.700
PC 1425	339.700
PC 1475	356.700

TEXAS INSTRUMENTS (U.S.A.)

Texas Instruments Italia S.p.A. Viale delle Scienze - 02015 Cittaducale (RI)

TI56 - Scientifica avanzata/56 passi in programmazione	69.000
TI57-II Scolastica programmabile/80 funzioni	65.000
TI66 Programmabile avanzata/170 funzioni-512 passi di programma	99.000
BA 54 - Finanziaria/40 passi di programmazione	89.000
TI 74 BASICALS Comp. Tasc. calc. scientifica	253.400
PC 324 stamp. termica per TI 74	211.000
Esp. Memo. per TI 74 - 8KRAM	109.300
TI 74 CAS/INT. Interf. per Registratore a Cassette	58.500
TI 62 GALAXY	79.000
TI 95 PROCALC	416.000
Stampante TI 95	211.000

micro market

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare, fra privati.
Vedere istruzioni e modulo a pag. 257.
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

ATTENZIONE

Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 257. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefonicha o scritta) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Vendo **Pc 128S Olivetti Prodest** comprato il 31 7-87 completo di monitor verde floppy disk e in più moltissimi S W tra cui oltre «Welcome» Project+Mouse Viewplot e Sistema Musicale ci sono molti videogames Il tutto e 400 000 Scrivere al seguente indirizzo indicando anche il numero di tel Stefano Bottaro, via Elorina, 17 96100 Siracusa

Vendo **C16** + registratore + joystick + cartuccia gioco + vari programmi + manuale e cavi e L. 250 000 Indirizzo Verdone Tindaro via F Crispi 43 98066 Patti (ME)

Causa cambio sistema vendo **Commodore 128** completo di drive 1571 - stampante MPS/1000 - monitor 1901 registratore + programmi vari e L. 1 750 000-2 000 000 Rivolgersi a Bardella Roberto via Circonvallazione 308/4 Campomorone (Genova) tel 010/780177

Vendo **8 libri** di computer in blocco a sole L. 120 000 I titoli dei libri sono Capire il computer Che cos'è la telematica Logo ali per la mente Facile come il Basic Programmare con Kabal il robot Come si programmano i computer Il Basic per imparare il Basic Scegliere il personal computer Il calcolatore tascabile Serci Antonio via Armando Diaz 122 Cap 09036 Guspini (CA) tel 070/971304

Vendo causa realizzo **Commodore 128** (poco più di un anno di vita) + oltre cento programmi vari su nastro a L. 500 000 Massima serietà Annuncio sempre valido Scrivere lo telefonare ore cena tel 070/9758580) a Christian Biancu v Genna Frongia 37 - 09031 Arbus (CA)

Vendo **programmi originali per Amstrad CPC 464/664** Giochi e utility in cassetta con istruzioni Per richiedere lista scrivere e telefonare a Loi Giorgio via T Tasso 18 09031 Arbus (CA) tel 070/9758907

Sinclair QL 128k vers JS originale inglese manuale 4 programmi Psion copritastiera 15 microcartucce cavo stampante seriale imballo originale monitor Philips fosforo grigi Il tutto perfetto L. 450 000 Piero Callo viale della Repubblica 283 Cosenza tel 0984/25413

Vendo **Spectrum** completo di cavetti trasformatore manual e moltissimi programmi al miglior offerente Inoltre cerco liste software per Amiga 2000 e Atari 1040 ST per il calcolo strutturale in cemento armato in zona sismica cad cam cas animazione 3D naturalmente completi di istruzioni Scrivere a Luigi Manfredi via 1 maggio 25 88074 Crotone (CZ)

Vendo **PC IBM compatibile** con 640k RAM 2 floppy da 360 video a colori stampante Mannesmann il tutto ancora in garanzia, telefonate per prezzi a chi è interessato regalo software di ogni genere 50 dk. Telefono 095/686388 chiedere del Geom Emanili

Vendo **Sinclair Spectrum plus** in perfetto stato + 200 programmi (gestione grafica word processor giochi e vari) + manuali + imballo originale al miglior offerente Inoltre cerco liste software per Commodore Amiga Per accordi scrivere a Luigi Manfredi via 1 maggio 25 88074 Crotone (CZ) tel 0962/25144

Per Apple II+ IIe, IIgs, vendo digitalizzatore video Computereyes/2. Digitalizza utilizzando sia la standard hi-res che la double hi-res È possibile utilizzare come fonte sia telecamera che videoregistratori Il software permette tra l'altro di convertire le immagini digitalizzate sia in formato Print Shop che Newsroom Il tutto a lire 400 000 Contattare Antonio Cingiano tel 0828/21543

Vendo causa passaggio a sistema superiore **MSX Philips VG 8000** + cartuccia espansione da 16k RAM + registratore dedicato Philips + Joystick + 110 programmi il tutto a lire 200 000 Francesco Annigliato via Acate 64 80124 Bagnoli (NA)

Vendo **Amiga 1000** 6 mesi di vita e in perfette condizioni prezzo da concordare Per informazioni telefonare esclusivamente nella fascia oraria 13 30-15 30 a Chiappa Federico via F Filzi 8 85100 Potenza tel 0971/27941

Per accresciute esigenze, vendo **Commodore 128** disk drive 1570 video colori 1901 manuale italiano e CPM 3 0 con meno di 1 anno di vita. Lire 1 400 000 trattabili Telefonare ore pasti Angelo Raciti - Potenza 0971/81371

Vendo **le seguenti riviste** a metà prezzo Microcomputer dal n 54 al n 67 Micro e personal comp dal n 71 al n 81 Sperimentare sett 86 - dic 86 gen 87 mag 87 - sett. 87 feb 87 Bit n 75-77 78-79-83 Commodore comp club dal n 25 al n 37 Radio elettronica e comp dal n 1 al n 12 Sconti per chi acquista in blocco scambio anche software di ogni genere per IBM XT Scrivere a La Penna Pino, via La Penna 17 - 83044 Bisaccia (AV)

Vendo **TRS 80 Color** con Basic esteso grafico fornito di 2 manuali L. 170 000 Dominicis Adolfo v Capobianco 25 84080 Moio (SA) tel 0974/66045 (ore pasti)

Vendo **Olivetti M10** portatile con schermo LCD 8x40 a tastiera dattilografica + guida operativa in italiano + alcuni programmi a lire 600 000 Capozze Giuseppe via Tito Livio 31 70053 Canosa di P (BA) tel 0883/612186

Commodore 64 + Drive 1541 + Speeddos + 2 joystick + copritastiera + 30 floppy coi miglior programmi (Geos 1.3 New s Room Print Master Oxford Pascal ecc.) con relativi manuali Tutto nuovo imballi originali L. 700 000 Regalo perfora disk + Guida al CBM 64 by McGrawHill. Emanuele Calò via S Francesco, 78 74011 Castellaneta (TA) tel 099/841724

Vendo **Apple IIC** + Monitor IIC + Mouse IIC (con imballi originali) + manuali originali + programmi professionali e giochi + riviste applicando Il tutto a lire 1 100 000 Bernava Massimiliano via Trignina 88 - 66050 San Salvo (CH) tel 0873/547624 (dalle ore 14 alle ore 15)

Vendo **Pocket computer Casio FX-802P** + interfaccia registratore a cassette + stampante Il tutto in condizioni assolutamente eccezionali perché mai usato Rivolgersi per informazioni a Paolo via N Zeno 24 65100 Pescara tel 085/591879

Vendo **C128** + drive 1541 + registratore + 1 joystick + presa 80 colonne + 20 dischi con circa 400 programmi tra giochi e utility Prezzo trattabile Telefonare a Melonari Giorgio tel 0733/78683 Civitanova Marche (MC)

Vendo **CBM64** + drive 1541 + registratore + joystick + speeddos + speeddrive + tsepic + Q M A + fastload + blueberry + interfaccia registratore + voicemaster + 150 dischi + 100 cassette + manuali + riviste + libri il tutto a L. 1 250 000 Vendo Monitor a colori CBM1701 a L. 350 000 Rivoletti Sergio via Tevere 12 Porto S Giorgio 63017 tel 0734/4419

Texas TI-74 basicalc + stampante PC324 + interfaccia registratore + alimentatore originale + rotoli di carta termica + software Nuovo mai usato a L. 400 000 Stefano Gioli via E Toti 13 60123 Ancona tel 071/36645

Vendo **CBM 64** + stampante MPS-802 + Monitor Philips TP 200 + registratore + 2 joystick + manuali e libri vari Tutti in ottime condizioni al prezzo di L. 800 000 posso trattare anche singoli pezzi Telefonare ore pasti al 0743/48745 Colangeli Alessandro via Tito Sinibaldi 23 06049 Spoleto (PG)

Olivetti Prodest 128-S drive 3 e 1/2 monitor a colori, vari programmi (5 giochi viewstore ed altri) vendo a L. 1 000 000 Perzi Achille via Lazio 21 - 06034 Foligno, tel 0742/21932

Vendo **IBM XT compatibile** 512k, 2 drive da 360k monitor monocromatico scheda grafica scheda per mouse e stampante vari applicativi (Multiplan Wordstar Gem etc) giochi (Summer games Winter games Flight simulator etc) moltissimi programmi d utilità un libro di 400 pagine sul MS-DOS tutto al prezzo di L. 1 400 000 telefonare o scrivere a Valerio Rischia via Aleardi 2 05100 Terni, tel. 0744/59101

Causa passaggio sistema maggiore vendo **C64 + disk drive 1541 + MPS 803** con trattore + penna ottica con software + reset + Geos con manuale + diecina di floppies pieni di nuovissimo software Il tutto in perfette condizioni con scatole di imballaggio e manuali L. 1 150 000 Scrivere o telefonare a Stefano Gulia via Emilio Zincone 14 - 03039 Sora (FR) 0776/833733

IBM originale 256kb monitor a colori scheda colore grafica un floppy disk driver con scheda di controllo hard disk 10mb con scheda di controllo stampante orig IBM con scheda interfaccia parallela DOS 2 10 Basica manuali Scrivere a Celin via Angni Pal Edil Mazz 03043 Cassino (FR)

Vendo **Sharp PC-2500** completo di espansione RAM da 16k alimentatore cavetti per registratore plotter Come nuovo. Scrivere o telefonare a Federico Ranchetti v di Villa Adriana 174 Cap 00010 Tivoli (RM) Prezzo trattabile

Vendo **M10 Olivetti** 24k con v sole guasto funzionante per il resto Telefonare in ore serali Gilberto 06/2712227

Vendo **Apple//c** + monitor + supporto monitor + mouse + joystick + manuali guida all uso in italiano + borsa per portare il //c ovunque il tutto originale ed in ottime condizioni Regalo inoltre AppleWorks originale + programmi scelti tra una raccolta di oltre 600 il tutto a L. 1 400 000 trattabili Telefonate o scrivere per informazioni a Alessandro Princic via Casilina, 529 00177 Roma, tel (06) 287798 (ore pasti)

Vendo computer **Tandy Radio Shack Mod. 16.B** completo di terminali e manuali per Xenix Telefonare a Angelina ore mattino tel 06/4062248 Roma Prezzo L. 7 000 000 trattabili

Vendo **Computer Tandy Mod. 6** seminuovo mai usato completo di espansione di ve L. 3 500 000 telefonare a Marco 4951733 ore pasti (Roma)

MSX Toshiba HX-51 I 64k RAM + 16k RAM video + 32k RAM nuovo imballo originale garanzia, manuale Basic + joystick e 10 giochi + scacchi e printer vendo L. 400 000 trattabili Tel 06/5401020 Antonio via Acc. Sbirra 3 00147 Roma

Vendo **sistema Commodore 64** composto da: tastiera, floppy disk, registratore penna ottica 1 joystick televisione in B/N + nn infinità di giochi e utility sia sn disco che su cassetta + una marea di riviste il tutto in condizioni eccellenti e ad nn ottimo prezzo Se interessati telefonare al nnmero 06/5750670

MSX Sony HB 55P + espansione 64k + data cartridge 4k + plotter PRN-C41 + monitor Philips + joystick Sony + simnlatore F-16 su cartridge + libro con cassetta snl Sony MSX + mobile antecostruito vendo 600 000 Mario Musmeci v A Alcato 5 - Roma tel 6221468

Vendo **Commodore 128** settembre 87 causa nrgente bisogno di soldi a lire 400 000 tratt Vendo anche a L. 30 000 registratore magnum (Commodore compatibile) Anche separatamente Vero affare Marco Antonelle, via d Porto, 263 Maccarese (Roma) Cap 00057 tel 06/6488006

Originale Symphony completo di manuali dischi e garanzia versione I 1 italiano vendo a lire 600 000 prezzo trattabile Telefonare ore serali e Massimiliano Bruschini v le Etiopia 10 Roma, tel 06/8387770

PC IBM originale 512K RAM 1 drive 360 kb 1 HD 10 MB video mono grafico numeros programmi e stampante Epson FX 100 Vendo anche separatamente prezzo da concordare Giuseppe Carletti tel 06/9006101

Vendo **Apple IIE 128 K** 80 colonne pin 2 disk-drive più monitor III fosfon verdi piu supporto monitor pin stampante grafica Apple DMP pin scheda parallela pin imballi e manuali originali Il tntto usato pochissimo con programmi vari e L 2 500 000 trattabili Cappelletti Luigi via A Moro 1 43040 Pessola (PR) tel 0526/72033

Per cambio sistema vendo **Commodore 64** + registratore + drive 1541 + stampante MPS 803 + trattore + fanfolo da 200 fogli + reset + guida del programmatore con appunti aggiuntivi + manuale Simon s Basic + manuale Assembler + oltre 100 programmi in blocco a L 800 000 o separatamente Hardware usato pochissimo (drive in garanzia cartuccia originale) Telefonare ore pasti 050/575991 Antonio Musarra, Pisa

Vendo **C64** + drive 1541 + registratore originale + 30 dischetti pieni + 20 cassette piene + joystick + tutti i libri che potreste desiderare sn 64 e drive a L. 700 000 tratt o cambio con QL (vers JS o succ) + disk drive + espansione di memoria Pilo Luigi via Fiorentina 12 tel 050/29482 Pisa

Vendo **XT compatibile 100% ASEM** con CPU 8088 CGA, 2 floppy da 360K, monitor fosfon verdi tastiera espansa, e vasta libreria di programmi (Gestionali utility giochi sistemi operativi) Marca italiana perciò ricambi sempre disponibili subito! Il tntto a L 3 000 000 trattabili Contattare Massimo Spagli via Colombo 24 56022 Castelfranco di Sotto (Pisa) tel 0571/47132

Macchina da scrivere elettronica mnnita di display LCD, quen data executive 60 con interfaccia parallela ottima come stampante letter quality vendo per cessazione attività L 1 300 000 (interfaccia parallele per Spectrum L 80 000 Solo scrivere Sabatini Fabio v S Sebastiano, 42 56037 Peccioli (Pisa)

Vendo **Programmatore di Eprom per C64** lampada UV due manuali software di gestione sn dischetto e Eprom 3 Eprom 2764 4 2708 nn cartridge per due Eprom plurallocabile altri cartridge allocabili in $ C000 Tool e accessori tutto a L 270 000 Telefonare a Andrea Becattini 0573/20150 via Nievo 10 Pistoia

Vendo **Sharp MZ 731** (plotter e registratore) e **C64** con registratore 2 joystick, 100 giochi corso completo di Videobasic rispettivamente a L. 800 000 e L 650 000 Telefonare (esclusa la mattina) o scrivere a Bechi Andrea, largo 16 Luglio 9 Arezzo. Tel 353565 Prezzi trattabili

Vendo **C128** + registratore e mouse a L. 330 000 intrattabili monitor Commodore 1901 (colore CVBS e RGBI) a L 330 000 intrattabili Spese di spedizione a carico del destinatario, altrimenti non telefonare Tel 0586/807436 (ore pasti) Bnli Andrea via Roma 103 - 57128 Livorno

Vendo **Apple //C** con monitor F V snpp monitor mouse joystick, stampante scrive a colori Regalo agli acquirenti oltre 150 programmi (Apple works Harmony mouse desk etc) e riviste di Applicando Vendo in blocco a L. 1 900 000 Roger Farnesi Lucca 0583/331371

Vendesi a L. 100 000 a componente i seguenti **TI-99/4A**, espansione di memoria, disk controller disk drive extended basic, editor/assembler minimemory TI-logo disk immager tutto originale e con relativi manuali + in regalo libri cavi joysticks dischi con centinaia di programmi assembler Alberto Moscatelli via De Amicis 2 - 58028 Orbetello (GR) tel 0564/862618 ore pasti

Vendo **programmi originali per C128** - vizastar - superbase superscript graphics 3D tutti con manuali in italiano Tutti a L. 100 000 non trattabili Vendo in blocco libri di informatica a metà prezzo (chiedere lista) + riviste di C C C Non telefonare Scrivere Andreini Moreno via Onglio 9 - Capalbio Scalo Grosseto

Vendo **QL 128k** con manuali programmi libri etc a L. 300 000 Versione JS scrivere a Andrea Focardi via G Di Vittorio 64 50015 Grassina (FI) tel 055/642046

Vendo **Commodore C64** completo di tutto con 50 dischi + cassette + monitor + 1541 + stampante 803 + registratore + lavagnetta grafica + joystick il tntto ad nn prezzo stralciante L 1 200 000 Per maggiori informazioni telefonate allo 0574/466402 di Prato chiedendo di Enrico Pini oppure scrivete a Enrico Pini via 7 Marzo 8/c 50047 Prato

Vendo **Amiga 1000** completo garanzia originale con 100 dischi pieni di programmi a L 2 000 000 Trenlini Marco, v 27 aprile 60 - 0574/620922 - 50047 Prato (FI) ore serali trattabili

Causa passaggio a sistema superiore vendesi **compatibile Apple II** con minuscole e tastierino numerico un drive monitor Hantarex 9 tutto in ottime condizioni con vari programmi Conti Fernando via Pisana 327 50143 Firenze tel 055/711671 ore ufficio

Per cambio sistema vendo **Olivetti PC 128** + drive + software «colorpaint» L. 750 000 telefonare ore ufficio 0541/778717

Vendo le seguenti schede per **micro N E.** LX 381 B LX 382 LX 383 LX 384 LX 385 LX 386 LX 39 LX 390 2 LX 392 LX 394 LX 395 LX 29 LX 530 LX 547 LX 380 Tast era alfanumerica driver floppy tandom Mobile per floppy DOS e CP/M su disco il tutto L. 150 000 Cinquini Giuseppe via Aurelia Nord 178 - 55049 Viareggio (LU) 0584/962818

Vendo **Macintosh 512k** + imagewriter + programmi vari a L 3 300 000 Telefonare a Mario Tel via Migliarina 29 Viareggio 0584/940290

Vendo **C64** + drive 1541 + + MPS 803 + registratore + monitor FV Philips + joystick, il tutto con programmi vari su disco (utilities giochi vari) manuali e riviste Il tutto a L 1 000 000 Paolo Bombini Rep San Marino tel 0541/ 992386-903453.

Vendo a prezzi modici stampante **CBM MPS 802** a L. 320 000 + **drive 1541** a L. 250 000 anche pezzi separati completi di manuali e cavi in piu regalo dischi con prog. C64/128 Tel 0541/734672 Rimini (FO) Chiedere di Paolo ad ore pasti

Vendo **coprocessore matematico 8087** 5 MHz a lire 250 000 programmi originali Mark Williams Let s C + CSD debugger simbolico in C a 78 000 cadauno 130 000 entrambi Maurizio Ferrari via Parete 12 42020 Albinea (RE) tel 0522/59233

Vendo **Rainbow 100 + Digital** - composto da Unità Centrale 284 kb memoria scheda grafica 2 floppy disk, stampante La 50 100 cps Eventualmente Hard Disk da 10 mb software composto da CPM 86/80 MS-DOS Multiplan Select 86 Scrivere a Mosaico via Galliera 29 40121 Bologna tel 051/267006

Causa passaggio a Macintosh **per gli Apple //** vendo in confezione con dischetti e manuali originali in italiano Apple Writer 2 0 (con apposito software di conversione gia anche sul //GS) Jane // (software integrato WP DB SS con interfaccia a icone) L. 150 000 ciascuno Alessandro Maio Via Venezia, 24 40033 Casalecchio (BO) tel 051/579058

Vendo **Stampante MSX**, 80 colonne tipo VW-0020 per L. 190 000 Parazza Pierangelo via Minghetti 54 40038 Vergato (BO) tel 051/911333

Vendo **Commodore 64** + disk drive 1541 + registratore + alimentatore + joystick + cavi con imballi originali e 30 dischi con centinaia di giochi e utility a lire 350 000 Giorgio Orsi tel 0523/37684 (ore 19 30-20 30) Piacenza

Vendo **modem** di accoppiamento acustico Epson CX21 e inoltre scambio programmi per Apple Macintosh (dispongo di quasi 200 dischetti) Scrivete a Emanuele Sposetti via G Valenti 33 - 62100 Macerata o lasciare messaggio su BBS Spider per Sposetti Annuncio sempre valido

Vendo **computer MSX Sony** 80K RAM drive Philips 500K. manuali joystick e circa 100 programmi originali su disco tutto a sole lire 790 000 tratt Scrivete o telefonare a Mauro Tortorelli via Palermo 36 35142 Padova tel 049/659028 (solo zone limitrofe)

Vendo in blocco **Commodore 64 drive 1541, stampante MPS 803,** monitor registratore speeddos joystick, 1600 programmi modem manuali e riviste varie Borghi Giovanni via Caldero 24/B 38030 Selvazzano (PD) tel 049/636600

Vendo **Sinclair QL** floppy monitor monoc Philips, interfacce stamp rom toolkit, membrana di ricambio manuali programmi ultime versioni manuali assembler pascal L. 600 000 Flavio, 0438/53640 ore ufficio.

Causa passaggio sistema superiore vendo il seguente materiale computer **MSX Philips VG 8000** completo di monitor f v espansione memoria da 64 K RAM registratore Philips mouse con programma «CHEESE» e diversi programmi Il tntto a L. 550 000 Capovilla Roberto, via Sabbioni 48 - 45020 Villanova del Ghebbo (RO) tel 0425/ 69031 (ore pasti)

Vendesi **Commodore C64** + registratore C2N a L 800 000 CBM 64 + registratore C2N + 40 cassette giochi a L 800 000 stampante CBM MPS 803 + trattore per fogli e modulo continuo a L. 600 000 Offro massima serietà Gianfilippo Roberto via Gardesana, 7 - Castelnuovo (VR) tel 045/7550697 (ore pasti)

Vendo **Casio FX770P** (portatile programmabile in Basic display a 24 caratteri, con banca dati e 65 funzioni scientifico-statistiche) + espansione OR 2 + interfaccia per registratore FA-5 il tutto a L 200 000 Sentieri Stefano via Aprica 20 tel 0481/33738 Gorizia Telefonare dopo le 20

Scheda supersonic + **Digitizer per Apple II GS** vendo completa di software e manuali a lire 180 000 Telefonare dopo le ore 18 Guido Pascale, via Pasteur 24 tel 040/ 912509 - 34139 Trieste

Vendo **Sharp MZ 721** registratore incorporato Basic giochi programmi totocalcio, manuale e imballo originali lire 200 000 Luca Livieri Cannaregio 821 Venezia tel 041/716094

Svendo **VIC-20** + corso di Basic della Jackson editoriale (composto da 20 cassette + 20 fascicoli + i raccoglitori) + joystick, il tutto a sole L. 160 000 spese di spedizione incluse Scrivere a Cecotti Andrea, via Leopardi 4 33043 Cividale del Friuli (UD)

Vendo computer **Apple II modello Europlus** + duedisk + int. seriale o parallela + scheda Z80 + language card + monitor Philips TP200 (fosfori verdi) a L 1 500 000 trattabili (regalo un infinità di programmi all'acquirente) Vendo inoltre **stampante Epson FX 100** (132 colonne) con trattore L 900 000 trattabili Vendo **Apple fortran (UCDS) e Zoom grafix** (originali) con relativi manuali e varie Telefonate o scrivere Carlo De Vecchi via Cremona 8 35100 Padova tel 049/42914

Vendo **Corso di Assembler II** e/o corso di grafica corredati entrambi di cassetta per C64-C128 editi dalla EVM Prezzo da concordare Bonlle Alessandro via Mazzini 27 35024 Bovolenta (PD) tel 049/5386049

Vendo **Apple IIe** con monitor F V due driver scheda 80 colonne + 64k byte stampante imagewriter numerosi programmi originali (PFS write Report File Pardo Apple writer Appleworks numerosi games ecc) e circa 50 floppy disk nuovi Il tutto come nuovo corredato dei relativi manuali a lire 1 600 000 trattabili Rivolgersi a Dino Zanetti vicolo Munci 3 - 37012 Bussolengo (Verona) tel 045/7155157 ore serali

Vendo **Amstrad 464 con Monitor colore** 30 programmi sintetizzatore vocale due altoparlanti stereo 7 manuali e vari libri di programmi a lire 550 000 Telefonare 0444/ 544432 Lorenzo Cataldi via Col d'Echele 1 36100 Vicenza

Vendo sistema **MSX Fenner SPC 800** + registratore (radio + manual e favolosi programmi Il tutto completo di imballaggi originali al modesto prezzo di L 300 000 trattabilissimi Per informazioni telefonare o scrivere a Zemin Nicola, via Mioli, 8 - 36050 Monteviale (VI) tel 0444/552111

Per **TI 99/4A** vendo scheda RS232 Atronic uscita seriale e parallela da inserire nel box. Prezzo interessantissimo. Per informazioni: Angelo Giusto via BTG Stelvio 64 - 36100 Vicenza tel. 0444/561583 ore pasti.

Occasione!!! Vendo **Sharp MZ 731** registratore stampante-plotter basic pascal interprete e compilatore forth lisp, fortran assembler disassembler tutti i manuali molti giochi e programmi vari il tutto a L. 500 000. Vendo anche dischi 5¼ vergini L. 1 800. Baggio Riccardo via Gobbi 34 Bassano del Grappa (VI) 36061 tel. 0424/23710

Spectrum 48K + interface 1 a L. 150 000 interfaccia Kempston a L. 30 000. Inoltre regalo numerosi prg per Spectrum, cambio programmi su disco per CBM 64. Lazzarato Andrea v. Molmo 34 30027 San Donà di P. (VE) 0421/320923

Vendo **Plotter Sony PRN-C41 per MSX1 e MSX2**. Prezzo da stabilire. Rivolgersi a: Andrea Stocchetti S. Marco 3347 30124 Venezia, tel. 041/5225258

Vendo **Sharp MZ 721** (registratore incorporato) basic giochi programmi totocalcio manuale e imballo originali L. 200 000. Luca Livren Cannaregio 621 Venezia tel. 041/716034

Vendo **Computer Yamaha CX5** con sintetizzatore interno a 8 timbri m FM, tastiera YK01, FM Composer, FM Voicing, DX7 Voicing L. 600 000. Roberto Altan Mestre (VE) tel. 041/967310

Vendo **Sinclair QL** versione italiana con monitor Philips a fosfori verdi, copritastiera e i seguenti programmi ciascuno con manuale d'uso: pascal, macro assembler, toolkit, monitor L.M. + libri vari. Il tutto a L. 800 000 tratt. Ceccato Diego via Milesi 13 30170 Mestre (VE) tel. 041/958808

Per passaggio a sistema superiore vendo stazione completa **per Ing. Strutturisti** composta da **Apple 2C** + drive + monitor con supporto + plotter Apple con cad professionale e scorta penne lucido programmi con licenze originale. Ing. Avanzi 0425/29577

Occasione! Causa passaggio Amiga vendo **C-64** + drive 1541/C con speed-dos (già montato) + reg. C2N + joystick + 200 prg su dischi e cassette + libri e manuali originali a lire 700 000!!! Imballi originali, materiale perfetto 1 anno di vita. Momoli Nicola via Monte Cann 52 Bassano del Grappa (VI) tel. 0424/30612 (ore 18/20)

Vendo portatile **Commodore SX 64** come nuovo usato pochissimo a L. 550 000. Luciano Crocetta viale dei Castagni 24 31033 Castelfranco Veneto (TV) tel. 0423/493563

Vendo **M24** sei mesi composto da 2 drive 360 kb 640 kb RAM bus converter video monocromatico tastiera keyboard 2 + stampante DM 280 + manuali GW basic MS-DOS 3.1 perfetto a lire 4 400 000 trattabili. Meccarone Giuseppe v. Dell'altopiano 3 31033 Castelfranco Veneto (TV) tel. 0423/497123

Vendo **compatibile Apple // Europlus** (AM 100) 64 K, drive Kentech SD-50 con controller, monitor a fosfori verdi Philips, tastiera separata tipo IBM, mouse e programmi vari a L. 1 200 000 trattabili. Marco Gallazzo via J. Tintoretto 9 31055 Quinto di Treviso (TV) tel. 0422/379762 (ore pasti)

Vendo **corso completo di preparazione tecnica per personale aeronautico** 14 volumi + dispense tecniche relative + floppy per esercitarsi sul corso a L. 500 000 trattabili oppure scambio con software / hardware per Apple 2 (Lemon 2). Per informazioni: Slanzi p.i. Guido via Roma 38010 Taio (Trento)

Causa passaggio a sistema superiore vendo in blocco computer **MSX2 Philips** completo di stampante NMS 1431 L.Q. e svariati programmi alla fantastica cifra di lire 1 400 000 trattabili. Scrivere o telefonare a Magnin Walter C.so 3 Novembre 112 38100 Trento tel. 01061/987873

Per passaggio a sistema superiore vendo **Sinclair QL** in ver. potenziata (Sandy QXT 640) tastiera professionale tipo PC 2 floppy driver da 3.5 toolkit 2 incorporato, interfaccia parallela 6 libri e moltissimi programmi su disco e MDV prezzo trattabile. Telefonare dopo le 15 000 Walter Gatter tel. 0323/881447 Omegna (NO)

Vendo **CBM 64** completo di drive 1541 stampante 801 registratore 1530 300 dischetti con 1500 programmi e manuali. Telefonare 039/2760048 ore serali.

Executive SX-64 stampante MPS 803 con trattore tavoletta grafica mai usata 2 joystick 2 paddle 100 dischi completi di programmi tutto funzionante e con imballi originali vendo 2 milioni non trattabili. Amico Fausto via Benco 14 - 25128 Brescia, tel. 030/380204

Per C-128/64 vendo **mouse Commodore 1351 e Light Pen** tutto a L. 100 000. Righi Marcello via Galilei 32 22100 Como tel. 031/506400

Vendo **rivista su cassette Load'n'run** dal n. 2 al n. 27, complete dei fascicoletti allegati a L. 7 000 cad. (come nuovi usati pochissimo). Vendo libro con cassette «Potenziate il vostro Spectrum» di David Webb ed. JCE a L. 20 000 (nuovo mai usato) e Sinclair Computer n. 1 e 4 a L. 3 000 cad. Bogani Renato via Varese 2 - Appiano Gentile (CO) tel. 031/932352

Vendo causa passaggio a MSX2 **Sony Hitbit HB-75P** usato pochissimo, libretti e imballo originali L. 250 000. Vendo stampante Philips quasi nuova libretto e imballo originale L. 150 000. Davide Grubellini via Pace 25 - Desenzano (BS) tel. 030/9143610

Vendo **Amiga 1000** (sistema completo) + manuali ed alcuni programmi, imballaggi originali a L. 1 500 000. Telefonare dopo le 19.00 0344/31054 Ambrosi Roberto via Lusardi 27 22017 Menaggio (Como)

Vendo **sistema Olivetti Prodest PC 128 S** + drive + monitor colore 14 + 10 giochi + disco welcome + sistema musicale + 3 manuali a lire 1 200 000 (nuovo L. 1 800 000). Scrivere o telefonare a: Bonamigo Domenico via Romaro 26 25018 Montichiari (BS) tel. 030/964839

Computer MSX2 Philips VG-8235 256 KB RAM 64 KB ROM drive 3.5 360K, manuali, per passaggio a sistema superiore a L. 800 000. D'Osvaldo Gilberto via Parini 6 20060 Sulbiate (MI) tel. 039/6855509

Atari 1080 completo di monitor vendo a 1 000 000. Pagato 2 400 000 quasi nuovo e con numerosi programmi. Ferzetti Italo via Roma 12 Pavia

Vendo un **Macintosh SE** e un **Macintosh II**. Marco Verdecca Res. Archi Milano 2 Segrate (MI) tel. 02/2151124

Vendo in blocco **C128** + **C 1571** (con garanzia) + registratore Commodore C2N + 2 joystick (tra cui 1 indistruttibile) + portacassette + oltre 50 cassette di giochi e utility + 15 cassette vuote + portadischi + ca. 50 dischi di giochi e utility + vari manuali e riviste. Il tutto a L. 1 100 000 trattabili. Per accordi telefonare allo 02/2578656 oppure scrivere a Alberto Pagliarini via Vipitene 7 20128 Milano

Vendo per passaggio a sistema superiore **MSXII VG8235** (256 KB + floppy 3.5) + stampante LQ VW0030 (e trascinamoduli) + registratore D6525 + mouse VG 8377 (con prg. grafico) + cavo Scart per TV/monitor, tutto Philips 3 mesi vita, imballo orig. Programmi: MSX-DOS, Home office, Designer, Multiplan, dBase II, Multisistem con manuali. Tutto L. 1 500 000. Rizzello Giuseppe via Botti 67 20151 Milano tel. (02) 3089846

Amstrad 464 con registratore incorporato + monitor fosfori verdi alta Ris. + joystick + 2 manuali + 30 cassette prg. + 8 riviste dedicate con 50 pag. di prg. cad. Il tutto a L. 500 000 trattabili. Telefonare o scrivere a Ferrari Giuliano via C. Colombo 5 Lodi (MI) tel. 0371/33614 ore pasti

Vendo **per Commodore 64** i seguenti programmi originali su disco: Magazzino e Fatturazione Semplice delle Leoni Informatica, Easy Script (Wordprocesser), The Manager (database), Solo Flight (Simulatore di volo), Easy Calc Result (Spreadsheet su cartridge). Tonini Andrea, via Marconi, 21 - 20051 Limbiate (MI) tel. 02/99050839

Vendo **sistema XT completo** nuovo 640 KB RAM 1 FD 320 KB 1 HD 10MB scheda colore + Hercules monitor 14" Ambra stampante Epson 80 caratteri regalo software professionale (Framework II, GEM, Autocad ecc.) a lire 2 800 000. Alfonso Manno via Marconi 31 22067 Missaglia (CO) tel. 02/5244041 (ore ufficio)

Per **Commodore 64/128** causa cambio sistema vendo ca. 300 dischi come nuovi pieni di programmi + numerosi manuali e tre contenitori a L. 500 000. Telefonare il venerdì dalle 21 in poi o scrivere a: Berardo Mario v. Vittorio Em.le 265 12042 Bra (Cuneo) tel. 0172/421703.

Causa passaggio sistema superiore vendo **Commodore C128** drive 1571 registratore e joystick, circa venti floppy con programmi e sistema operativo Geos. Il tutto al prezzo di lire 1 100 000. Marco Gastaldi via vecchia di Cuneo 37 12081 Beinette (CN) tel. 0171/84178

Causa militare vendo **Amiga 1000** + Modem 300/1200 + secondo drive orig. Commodore + circa 60 programmi di varie genere + oltre 4000 pag. di manuali. Il tutto ad un prezzo interessante e solo in blocco. Telefonare a Verda Michele 0182/43781

Occasione vendo sistema completo **Commodore 128** consistente di CBM 128 Disk-Drive stampante monitor a colori registratore. Per informazioni scrivere a: Ing. Daniele Di Stasio via Giulitti 10/c 28100 Novara

Vendo per passaggio a sistema sup. **Apple 2C** monitor 2C paddles, stamp. Apple Scribe, completo di utilities, tutti manuali orig. il + 2 man. di programmazione su 2C programmi originali con manuale: flight sim. sublogic + Chess Odessa + Cavas of Olimp + Apple Works + 40 dischi di gioch. e progr. Tutto in imballi originali, come nuovo. Affarone L. 2 000 000. Marolo Franco C.so Canale 105 12067 Alba (CN) tel. 0173/33144

Vendo **Computer Philips MSX** 48K RAM 4 mesi di vita L. 150 000. Vendo a L. 100 000 (scacchi, diveli o ti colpisce, music market e basic) 3 cartridge e una cassette per il TI99/4A. Per informazioni tel. 0171/492696 (ore pasti) o scrivere a Marco Pascale v. A. Felici 6 12100 Cuneo.

Vendo **C128** - **drive 1541** - **stampante MPS 801** monitor Philips, Simons basic, superscript, easy script 64, superbase, the manager. Il tutto a L. 1 100 000. Scrivere a: Zanelleto Ivo p.o. box, 50 - Cervinia Aosta

Vendo **Commodore 64, disk drive 1541** joystick programmi alimentatore cav. manuali imballi originali. Ottimo stato. Tutto a L. 500 000 trattabili. Borsalino Moreno - Alessandria, tel. 0131/33671

Multiface 128 per Spectrum nuova con istruzioni in italiano vendo L. 75 000. Perrone Sergio C. A. Vittena, 40 14100 Asti tel. 0141/53862 serali

Vendo **QL versione italiana** monitor colore, rom ice, oltre 40 programmi e volumi vari, prezzo molto interessante, solo Torino e provincia. Duo Uldenco via Chivasso 10 Torino tel. 011/237440

Vendo **Apple IIe** + scheda 64K, 80 col. + scheda stampante seriale RS232 + scheda CP/M (Z80) monitor originale 12 pollici 2 disk-drive 140K + joystick stampante Image writer II + alimentatore fogli sing. + manuali e programmi L. 2 500 000 trattabili. Rivolgersi a R. Rizzello via S. Domenico 1 10023 Chieri (TO) tel. 011/9423944-9472205 dopo le 20.00

Vendo **drive 1541** + programmi (superscript, superbase, turbo pascal, D3, oxford pascal ecc.) a L. 300 000. Interfaccia per stampante parallela testo grafica a L. 40 000 **stampante Mannesmann Tally 80** + a L. 450 000, monitor colore 1702 L. 400 000 tutto in imballaggi originali. Telefonare a Bordone Renato 011/9773235

Vendo **Sinclair QL** versione JS espansione di memoria interna con commutatore (128k - 640k). Interfaccia disco per drive. Interfaccia stampante. Adattatore joystick. Monitor Antarex 12" fosfori verdi. Giochi ed utilities con manuali italiano ed inglese. Programmi originali Psion L. 750 000. Maurizio Vignazzi via Michetti 16 - 20158 Milano, tel. 02/3760381 ore 19

Occasione!!! **per ZX Spectrum vendo** causa passaggio a sistema superiore interface 1 + microdrive + 4 cassette per microdrive + manuali, tutto praticamente nuovo usati un paio di volte. Vendo a L. 120 000 invece di 340 000. Massima serietà, scrivere o telefonare a Paolo Bevilacqua via Arrolo 29 20159 Milano tel. 6889012

COMPRO

Compro programmi per **Apple //e** e **Olivetti M20**. Francesco Musso via Torino 27 10010 Oro Canavese (TO) tel. 011/9638044

Compro **Oki mate 20** o altra stampante almeno grafica solo se vera occasione ed in ottimo stato sono interessa-

to ad ogni genere di hardware usato e a buon prezzo per Amiga 500 Meglio se in Torino o cintura Telefonare dalle 19.00 alle 20.00 allo 011/363641 Massimo

Acquisterei da privato **PC Olivetti M24** o compatibile 512K RAM Schillaci Stefano tel 011/3299834

Compro fotocopie purché ben eseguite e su carta normale delle seguenti serie di **articoli di MC** (complete fino al n 66 escluso) «ParliamoC» intelligenza artificiale Assembler 8086/88 Disposto a pagare un prezzo ragionevolmente buono spese postali a mio carico Tel 011/2051479 dal lunedì al venerdì ore 20-21 Franco

Compro **compilatore «C»** con i manuali per ZX Spectrum Arena Ottavio c.so U Sovietica 523 10135 Torino

Compro software per **Amiga 500** a prezzi ragionevoli, inviate le vostre liste a Claudio Dal Cin v Cardinal Massaia 63 15033 Casale M.TO (AL)

Cerco programmi di ogni genere in **MS-DOS** con manuali per PC IBM S/2 mod 30-021 su dischetti da 3.5" Prego inviare lista con dettagliate descrizioni e prezzi Inviare a Benzoni Erminio via del Cipresso 4 22050 Perledo (CO) tel 0341/830026 Uff 0341/831044

Compro **software per Amiga 500** inviate le liste a Renaudo Lucia via Santa Maria 5 12100 Cuneo Siate numerosi rispondo a tutti

Compro **computer MSX 2 mod 8235** con floppy incorporato pago massimo L 350.000 Acquisto programmi per sistema MSX 2 in particolare cerco il nuovo pacchetto integrato della Philips modello Easy con manuale Telefonare ore ufficio allo 02/25390595 Daniele

Compro **interfaccia centronics FA-4/FA-5/FA 10** ed espansioni per Pocket computer Casio PB-700 inoltre cerco programmi e software di ogni tipo per PB-700 e compatibili telefonare ore pasti a Valerio Biale via Sapri 67 CAP 20156 Milano

Compro per **TI-99/4A UCSD pascal** completo di schede dischi e manuale d uso Coghati Roberto via Cavaglie 1 20097 S. Donato Milanese (MI) tel 02/512656

Compro software per **Amiga 500** inviate le vostre liste a Eraldo Sanguince via dei Benedettini 2 20146 Milano Interessato ad entrare in contatto con club

Compro manuale compilatore «Manx-C» per **Amiga** o permuto con manuale «Lattice C V3 10» tradotto in italiano Compro «fish-disk» per Amiga in blocco purché a buon prezzo Luigi Callegari via de Gasperi 47 21040 Sumirago (VA) tel 0331/909163 (sera)

Compro espansione di memoria 128 KB per **Olivetti M20 ST** (versione bianco/nero) Inviare offerte a Zupancic Ivone via dei Moreri 9 34135 Trieste

Per **Personal system/2 IBM** cerco software che esalti le prestazioni grafiche EGA e VGA CAD DEMO 3D etc Trasportabili possibilmente su minidischi da 31/2. Paolo Tosolini via Bembo 5 34015 Muggia (TS) tel 040/275030

Compro qualsiasi tipo di programma per **Atari 1040** (o 520) Annuncio sempre valido massima serietà e risposta assicurata a tutti Inviare le proprie liste a De Colle Francesco via Martin di Bologna 19A 33038 S Daniele del Friuli (Udine)

Cerco per **Olivetti M24** programmi (e manuali) professionali in italiano come DB III Lotus 123 Freelance, Symphony Report Writer Window Clipper ecc Contattare Bonaldo Dario via Europa 112 35013 Cittadella (PD) tel 049/5973263

Cerco **Commodore 16 - 64 128 Apple IIe non funzionanti** telefonare allo 0424/533037 ore pasti chiedere di Leonida

Compro una **scheda grafica multistandard per IBM** meglio se corredata di manuale e mouse e programmi di grafica Posseggo un compatibile XT/AT 512K con monitor monocromatico se la vostra offerta è allettante scrivete a Rossi Filippo p.zza R. Sironi 38 37122 Verona

Acquisto solo se vera occasione **Atari ST520/1040** con monitor monocromatico Software gradito Scrivere ad Amedeo Bruni via Santo Stefano 52 60122 Ancona

Cerco **programmi in ambiente MS-DOS** solo se accompagnati da manuale in italiano Sono interessato soprattutto a compilatori database e linguaggi di 4ª generazione (prolog modula 2) Scrivere a Claudio Morandi via XXIV maggio 20 29100 Piacenza tel 0523/756749

Compro programmi per **MSX 2** Inviare liste a Scaldini Marco v Foscolo 11 51016 Montecatini Terme

Per Apple II europlus cerco **mouse** con scheda interfaccia Buon prezzo Telefonare ore serali al 0644/488169 oppure 528188, chiedere di Adriano Cassani

Compro/cambio software per **Amiga** scrivete a Zocaro Paolo via Maiseti 10L 50047 Prato (FI) telefono 0574/810647 (dopo le 19.00)

Per **Atari ST** compro software di ogni tipo Inviate le vostre liste a Adriana Petreri via Paolo Paruta 24 00179 Roma

Cerco **M10** anche guasto con visore utilizzabile. Ore serali Andreoli 06/2712227

Cerco **Modem** per Commodore Amiga 500 (con autodial e auto answer) solo se vera occasione telefonare a Micro BBS 0733/34982 dalle 22.30 alle 07.30 Parametri full duplex, 300 Bps 8 Bit, None 1 Stop Bit.

Cerco **disperatamente manuale** AC/fortran (Absoft) per Amiga Scrivere o telefonare (ore pasti) a Paolo Carlini via Genova, 38 01100 Viterbo tel 0761/235774

Compro **HP 82104A** lettore schede-manuale ottimo stato buon prezzo Telefonare Alberto ore pasti 0761/251205 solo zona Roma

Compro **stampante** Philips VW 0030 oppure Epson FX80 o simili (interfaccia parallela centronics) purché in ottime condizioni Iannaccone Angelo via R Gosco 14 67051 Avezzano (AQ) tel 0863/35136 ore pasti

Per **Amiga** compro programma Sound Scape Pro Midi Studio con istruzioni Accetto volentieri scambi Scrivere a Stefano Badoni via A Pecci 18 75100 Matera

Cerco manuale **multilink advanced 40** telefonare dalle 13.30 alle 14.00 allo 0832/45908 Nuzzo Sergio via Q. Sella, 3 73100 Lecce

Compro programmi per **Amiga 300** Scrivere a Alfonso Caschili via Italia 188 09010 S Anna Arresi (CA)

Per sistema NMS 8255 in **MSX 2** compro software edilizia e lavori pubblici (computo metrico revisioni-penze) scrivere o telefonare a Gianfranco Camellini via Centrale 34 «Frutti d'Oro 1» – 09012 Capoterra Cagliari tel 070/71505

Compro riviste inglesi del 1987 dedicate ai computer Atari ed in particolare a quelle della **Atari ST 520** serie **ST** Scrivere o telefonare dopo le 22 a Fiori Raimondo via Morandi, 8 07041 Alghero (SS) tel 079/951787

Compro **driver per QL** telefonare allo 0884/837052 ore pasti e chiedere di Francesco

Per **computer MSX 1-2** scambio e compro programmi (specie per MSX2) di tutti i generi Gradito contatto con possessori di NMS 8280 Francesco Coscarelli P Municipio 9 87010 San Sosti (CS) tel 0981/61007

Per PC IBM XT sche da Hercules cerco **programmi** riguardanti il settore ingegneria ed utilità Salvatore Ruello via Arcodaci 25 Barcellona P.G (ME)

CAMBIO

Scambio programmi per **Amiga e Atari ST** Rispondo a tutti Molte novità Massima serietà Scrivere o telefonare a Softbusters box 301 1000 Lausanne, 12 (Svizzera) tel 021/326951

Amiga! Scambio programmi manuali software di creazione propria (Games Utility) ultime novità! Max serietà Sacco Claudio via San Carlo 3 28048 Verbania Pallanza (NO) tel 0323/503112

Cambio **programmi per Apple //e, //c, //gs** Sono particolarmente interessato alle novità //gs Inviare liste o telefonare a Massimo Novere v Michele Lessona 46/9 10145 Torino tel 011/746837

MS-DOS scambio programmi di qualsiasi genere Annuncio sempre valido Cappellin Alessandro 160 via Roma 17020 Laigueglia tel 0182/49125

Scambio programmi su disco e nastro per **Commodore 64** inviate le vostre liste a Paolo Severini via Brizzolara 13 – 16043 Chiavari (GE)

Cambio programmi per **PC IBM e compatibili** Annuncio sempre valido Per avviare lo scambio spedite la vostra lista a Guido Imperiale via Varese 8 17024 Finale Ligure (SV)

Cambio **software in campo MS-DOS e Lotus 123** si effettuano anche scambi di prog via Modem – per info Tel 02/8254060 o inviatemi il vostro listato Pastora Massimo via L Da Vinci 24 Rozzano (MI) ore 20.00 Annuncio sempre valido

Sinclair QL scambio programmi su cartuccia e disco (3.5) Solo Milano Luigi Belverato Residenza Campo 142 – 20080 Milano 3 Basiglio (MI) tel 90753252 sera

cerco/scambio **programmi MS-DOS** settori CAD CAF DESK TOP linguaggi (C in particolare) Dispongo di un buon numero di programmi Astenersi scopo lucro Roberto Peron via Spelato 2 20124 Milano, tel 02/680291

Scambio **programmi per Amiga 2000** Telefonare 039/2780048 (Monza) ore serali

Per **Sharp PC 1600** cambio programmi di ogni genere inviate vostra lista risponderò con la mia Annuncio sempre valido Franza Nicola via G Murat, 28 20159 Milano, tel 02/6882508

Casio PB 1500 scambio programmi vari listati e/o su cassetta ma preferibilmente su floppy da 3.5 Solo per posta Europa lingue italiano tedesco inglese Pavesi via C Balbo 23 20136 Milano.

Cambio **programmi di ingegneria per Apple II** dispongo di molti titoli e manuali cerco ultime novità Inviate la vostra lista invierò la mia Annuncio sempre valido Carlo Ceratti Piazza Roma 78 - Mariano Comense (CO) tel 031/745049

Contatto possessori di **Atari 520/1040 ST** nella zona di Monza-Brianza per scambi In lista circa 500 programmi Tel sera e mattino Adrea 039/482666

Cambio **software per MSX 1 e 2** con chiunque desidera contattarmi Sono in possesso di circa 600 programmi tra cui molte novità Si prega di inviare lista Max serietà risposta a tutti scrivere a Pezzella Pasquale via Fiera 157 25100 Brescia

Per **Apple 2+, IIe, IIc, IIgs** e compatibili cambio programmi di ingegneria grafica, word processing termotecnica gestionali linguaggi ecc. Inviate la vostra lista e risponderò con la mia Annuncio sempre valido Negrini Giorgio via G Pascoli 21 46030 Ceresa (MN) tel 0376/448131

Cambio **programmi Commodore 128/64** solo su disco Dispongo di una vasta biblioteca software oltre 1500 programmi gestionali utility varie e moltissimi giochi Rispondo a tutti Annuncio sempre valido Astenersi venditori Inviare listato riceverete subito il mio Scrivere a Culos Gianluca via XXV aprile 58 33082 Azzano Decimo (Pordenone)

Amiga scambio programmi e manuali Ultime novità Scrivere o telefonare a Marco Della Gassa, via Ca Bona, 20 36063 Marostica (VI) tel 0424/75162

Per **Amiga 2000** scambio programmi novità manuali e informazioni Massima serietà Unire francobollo per invio lista programmi Scrivere o telefonare dopo le 19.00 a Umberto Ravagnani via Galileo Galilei 10 - 36054 Montebello (Vicenza) tel 0444/645974

Scambio un vastissimo archivio di programmi per **MSX** con interessati Inviare la propria lista a Piccoli Guido via Quarrx, 1 37138 Verona P.S scambio solo su dischetti 3,5 s s

Per **Apple II IIe, IIc,** cambio programmi di ogni genere. Data base grafica musicali giochi linguaggi. Inviatemi la vostra lista risponderò a tutti. Scrivere a: Massimiliano Baghin via Redipuglia 18 tel. 0423/491314 31033 Castelfranco Veneto (TV). Max serietà. Annuncio sempre valido.

Programmi ed interfacce per **MS DOS** scambio. Dispongo di un programmatore di eprom per il C-64 modello PP64 che vendo a L. 180.000. Vendo per il C-64 interfaccia musicale Midi vera occasione!!! Mauro Roggio via Fonderia 20/A 31100 Treviso tel. 0422/20849

Scambio prg per **M24 e IBM** compatibili. Fabio Targa via L. Cadorna 38/3 35043 Monselice Padova tel. 0429/75068

Cambio **Olivetti Prodest PC 128** + joystick a 3 fuochi + penna ottica + stampante bidirezionale grafica + carta e nastro per stampante + 28 cassette contenenti 74 giochi e utility + valigetta porta cassette + 3 cartucce + tutti i cavi di collegamento. Cambio con Amiga 500 Zona Venezia: copro L. 400.000. 041/985434 Roby

Cambio programmi per **Amiga 2000**. Sono interessato a tutto ma in particolare a quelli di desktop publishing, data base, spreadsheet, elettronica, linguaggi. Cerco inoltre possessori di Modem (possibilmente in zona Mestre-Venezia) con cui comunicare. Legovich Daniele c/p 3289 30170 Mestre-Centro (VE) tel. 041/906700

Cambio software di ogni genere per **C-64** su disco e cassetta. Annuncio sempre valido. Mandatemi le vostre liste e riceverete la mia. Andrea Guarnotta via Roma 9 30027 S. Donà di Piave (VE) tel. 0421/50786

Scambio programmi per **IBM compatibili**, sono particolarmente interessato a programmi di **astronomia ed ingegneria civile**. Assicuro e richiedo massima serietà. Inviatemi una lista dei vs. programmi io vi risponderò con la mia. Scarpa Gianantonio via Pietro Zeno 6 30128 Venezia Lido

Cambio programmi e manuali per **Commodore Amiga**. Rispondo a tutti. Scrivere inviando lista a: Massimo Gragnoni via Selva 3 50014 Fiesole (FI)

Cambio programmi di ogni genere per **PC1 Olivetti Prodest**. Annuncio sempre valido. Inviare lista e condizioni. Astenersi mercenari. Meconi Grazia via Gramsci 133 56030 Pergnano (PI)

Per **Amiga** scambio ultime novità di ogni genere. Possiedo vasto archivio con continui aggiornamenti. Antonio ore 20. Tel. 055/940342, San Giovanni V.no Arezzo

Amiga! Scambio software, informazioni e idee inviate la vostra lista per ricevere la mia (moltissime novità) in cambio meglio se nei pressi di Siena. Comunque rispondo a tutti. Scrivete o telefonate a: Menci Marco via Peruccio Belriguardo 18 53100 Siena 0577/52317

Cambio software gestionale, utility, desk top publishing ambiente MS-DOS o Windows per **PC IBM** e compatibili. Inviate la vostra lista invierò la mia. Annuncio sempre valido. Scrivere a: Daniele Tozzola via S. Giacomo 1 57036 Porto Azzurro (LI)

Cerco scambio programmi per **MSX1/2** su disco e cassetta preferibilmente in zona Bologna no mercenari. Zappoli Alessandro via Garibaldi 59 40033 Casalecchio di Reno (BO) tel. 051/573966

Scambio programmi per **Apple II IIe** e compatibili. Mandate la vostra lista rispondo a tutti. Annuncio sempre valido. Scrivere a: Fabrizio D'Andrea via Cesare Battisti 4 40055 Villanova di Castenaso Bologna

Scambio **programmi x compatibile IBM** possibilmente su disco 3.5 inviare lista o telefonare Paolo Piscitella, via Isonzo 68 47100 Forlì tel. 0543/31416 ore serali

Scambio programmi di ogni tipo per **Apple IIe IIc e IIgs**. A chiunque mi invierà la sua lista (anche su disco) io invierò la mia. Annuncio sempre valido. Possiedo circa 1800 programmi. Si richiede serietà. Scrivere o telefonare a: Roberto Foddis via Borgoleoni 128 44100 Ferrara tel. 0532/25600

Per **Apple //gs, IIc IIe, II+** e compatibili cambio programmi grafica musicali giochi ecc. Tassoni Andrea via Corsini 10 41100 Modena tel. 059/356744

Cambio programmi di ogni genere per **C-64/C-128**. Rispondo a tutti massima serietà. Scrivere a: Sirefa Roberto via Martiri Fantini 98 48015 Cervia (Ravenna)

Cercasi programma di contabilità disperatamente!!! Per **C-64** sono anche interessato a programmi di titolatrice e grafica per titoli di videoregistrazione. Aldeisio Giuseppe c/o Ottica «Il diaframma» via S. Giacomo 46 Nettuno (Roma) tel. 06/9805269

Scambio programmi per **Apple IIe IIc**. Annuncio sempre valido. Telefonare a: Fabrizio tel. 896449 Roma

Scambio programmi per **Atari ST** più di 1300 inviate la lista o richiedete la mia a: Russo Ranieri via Pescosolido 112 00158 Roma. Annuncio sempre valido risposta garantita

Cambio programmi per **Commodore 128** solo in modo 128 e CP/M. Scrivere o inviare liste a: Fakidis Antonio via degli Equi 69 00185 Roma (solo zona Roma)

Per **Atari ST e Amiga** scambio software. Posseggo oltre 1000 programmi d'ogni genere: utilità, gestionali, grafici, linguaggi, giochi. Per informazioni rivolgersi a Rino Aromolo via C. De Fabritiis, 61 00136 Roma tel. 06/341163

Cambio programmi per **Commodore Amiga/C64**. Richiedere lista gratuita specificando computer o inviare la propria a: Paladini Luca via Giuseppe Pirina 24 00139 Roma

Cambio programmi per **IBM e compatibili** di ogni genere escluso giochi. Massima serietà, annuncio sempre valido. Inviare liste a: Durante Dario via A. Meucci 22 64022 Giulianova Lido (TE)

Per **PC IBM e compatibili** cambio programmi massima serietà. A chi invierà lista risponderò con la mia. Annuncio sempre valido. Rubeo Nicola via Amendola 51 67051 Avezzano (AQ) tel. 0863/21513 (dopo le 20)

Cambio software per **PC-MS-DOS** software applicativo grafico Cad, software specifico per topografie, software di calcolo per ingegneri. Scrivete e inviatemi le vostre liste a: Rossini Ing. Massimo via Roverolo 2 60124 Ancona, tel. 071/52822

Cambio ed eventualmente compro programmi per **C-64 ed IBM PC-XT e compatibili**. Possiedo molti programmi per telecomunicazioni (con manuale) e gestionali per C-64. Inviare lista o richieste a: Roberto Annibali v. Comandino 13 61029 Urbino (PS) tel. 0722/327012

Cambio software per **IBM e compatibili** scambio qualsiasi tipo di programma. Inviate la vostra lista risponderò con la mia, chiedo massima serietà, scrivere a: Emilio Pelati via Gerardi 38 63023 Fermo (AP)

Per **Amiga** scambio (non vendo non compro) programmi e manuali. Rispondo a tutti e con max serietà. Scrivere a: Stefano Baldon via A. Pecci 16 75100 Matera.

Per **Amiga 500-1000-2000** scambio programmi, esperienze. Annuncio sempre valido. Rispondo a tutti e con massima serietà. Scrivere o telefonare a: Somma Michele via E. Cortoni 21 70032 Bitonto (Bari) tel. 080/617136

Per **sistemi MSX1 2** scambio software con chiunque voglia contattarmi, oltre 400 titoli ultimissime novità. Alfonso Florio via Matierno 5 84100 Salerno tel. 089/271300

Per **PC IBM e compatibili** cambio programmi di qualsiasi genere, ma in particolare quelli riguardanti il settore medico (cartelle cliniche, diete, refertazioni ecc.). Inviate a dott. Covello Antonio corso Umberto I 48 85020 Lagopesole (Potenza)

Cambio software per **PC IBM e compatibile**. Offro ed esigo massima serietà per ulteriori informazioni scrivere a Vincenzo Guerrera v.le Regione Siciliana 50 92016 Ribera (AG)

Per **Amiga e IBM compatibili** cambio programmi e manuali. Scrivere a: Carrubba Mario via Bellini 53 96010 Solarino (SR). Annuncio sempre valido

Programmi o manuali in **MS DOS** cambio e acquisto. Inviare elenco a: Mammana Vincenzo via G. La Loggia 192 90129 Palermo

Cambio software per **IBM PC e compatibili**. Annuncio sempre valido, massima celerità e serietà. Di Noto Antonio via Nino Bixio 46 90145 Palermo

Software **PC MS DOS** bank: spedisci la tua lista e riceverai la nostra. Per ogni programma che spedirai ne riceverai 2 a tua scelta. Sandro Marziano via Scandurra 7 95128 Catania tel. 095/446812 (ore serali)

Per sistemi **MSX** scambio programmi su cassetta inviatemi la vostra lista vi invierò la mia: scrivete a: Chisari Vito via Trieste 27 95127 Catania

Cerco cambio compro programmi per **MSX** (I no e 48K RAM). Pregasi inviare lista programmi a: Mauro Gennaro v. Carosino 27 74027 S. Giorgio Jonico (TA)

Per **ZX Spectrum 48K** scambio qualsiasi programma ne posseggo circa 900 comprese le ultime novità invio lista a chiunque ne fa richiesta contattatemi inviando vostre liste. Violentano Francesco via Margherita 3 87010 Terranova da Sibari (CS)

Per **Amiga** cambio programmi in particolare su calcolo strutturale, n.c.a., cad cam, grafica, animazione. Annuncio sempre valido. Inoltre vendo al migliore offerente Spectrum plus completo di cavetti alimentatore manuali e molti programmi (usato pochissimo). Scrivere a: Luigi Manfredi via I maggio 25 88074 Crotone (CZ)

micro meeting

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 257. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Amiga! cerco utenti di questo computer per scambio programmi ed idee. Telefonare allo 011/6050728 o scrivere a: Muraldo Fabio via Sangone 31 Nichelino (TO)

Cercasi **possessori di C128** per scambio software e informazioni o per eventuale apertura di un Commodore club ad Asti. Telefonare ore serali allo 0141/219211 Immesi Filippo via Conte Verde 18 14100 Asti (AT)

Amiga! Cerco utenti per scambio programmi esperienze e manuali. Inviare vostre liste a: Massimo Martini frazione Ronc Inf. 16 11027 Saint Vincent Aosta tel. 0166/37721. Risponde a tutti massima serietà annuncio sempre valido

Contatto utenti **Atari ST** per scambio e acquisto programmi. Inviare lista a: Claudio Nebbia via Parigi 228 11100 Aosta

Cerco possessori di sistema Amiga per formare gruppo di acquisto software dividiamoci le spese per del software perfettamente funzionante ed originale. Scambio anche programmi di qualsiasi genere vasta biblioteca già a disposizione. Tel. 0425/22819 via San Bellino 8 45100 Rovigo Ugo Bolzoni

Nuovo club cerca soci in possesso di **CBM 64** per scambio idee, programmi, video games. Scrivere a: Codann Roberto p.zza A. Ranzon 3 32040 Laggio di Cadore (Belluno)

micro meeting

Cerco **possessori Amiga 500** per scambio programmi possibilmente zona Varese e Milano. Telefonare o scrivere a: Mantoso Tiziano via A.M. Ceriani 29/0 21040 Uboldo (Varese) tel. 02/96780823

L'**MSX** computer club Brescia cerca nuovi soci. Biblioteca di oltre 1000 programmi disponibili. Banca dati tel. 030/2304121 300-1200 Baud 8/N/1 aperta a tutti ma con funzioni riservate ai soli soci. Per informazioni scrivere a: MSX computer club Brescia via Tiziano 74 - 25124 Brescia tel. 030/2301425

Sto cercando di formare un club per **utenti Amstrad CPC 6128 CPC 664 CPC 464** in Lombardia. Spedite la vostra lista a: Locati Marco via Bergamo 7 24050 Palosco (BG)

Gruppo di utenti Amiga IBM cerca possessori di questi personal per scambio esperienze software hardware. Telefonare o scrivere a: A.N.S.I. club via Borromeo 9 22049 Valmadrera (CO) tel. 0341/582949

Desidero contattare utenti **Olivetti M24 e PC IBM** per scambio programmi informazioni esperienze. Rispondo a tutti. Scrivere o telefonare a: Stabile Livio via Dante 10/B 33051 Aquileia (UD) tel. 0431/816810

Cerco persone interessate ed informate su novità **hardware e software per scheda Midi**. Dispongo già di interessanti programmi e documentazioni al riguardo. Paolo Tosatini via Bembo 5 34015 Muggia (TS) tel. 040/276030

Futuro acquirente di **Commodore Amiga** cerca felice possessore di tale computer disposto a fornirmi informazioni su tale macchina. Massima serietà. Rimborso spese. Potrann S.r.o. via Gorizia 77 34072 Gradisca d'Isonzo (GO) tel. 0481/95806

È attiva la Banca Dati «Fido Padova 26/33» per Atari Amiga IBM Philips ecc. chi volesse chiamare funziona 24 h su 24. Lavora con un PC da 70 Mega. tel. 049/663452

Cerco **utenti amiga** in zona Padova per scambio programmi e informazioni. Massima serietà. Scrivere a: Vasco Benatollo via Mazzini 11 35010 Vigonza (PD) o telefonare allo 049/8095029. Annuncio sempre valido

Cerco **utenti dei seguenti computer**: IBM PC Commodore 64/128 Sinclair Spectrum/QL per scambiare idee programmi esperienze. Scrivere a: Carla Pinelli, via Venier 7 37132 Verona

Contattero **possessori del sintetizzatore Elka EK44** per scambio di informazioni idee ed esperienze. Scrivere a: Paolo Bettello via Col d'Echele 27 36100 Vicenza

Sono un ragazzo di 14 anni, mi chiamo Diego e sono squattrinato. **Cerco possessori di QL** per scambio programmi ed esperienze solo zona Verona e provincia. Telefonare allo 045/502268 dopo le ore 18 e chiedere di Diego

Cerco **utenti Atari ST** possibilmente in Toscana per scambio software hardware manuali esperienze. Enrico Bartocci via del Baluardo 17 50125 Firenze tel. 055/224581

Cerco **possessori di Apple IIe, IIc e IIgs** per scambio programmi ed esperienze. Rispondo a tutti. Inviate la vostra lista (anche su disco) e io vi invierò la mia. Scrivere o telefonare a: Roberto Foddis via Borgoleoni 126 44100 Ferrara tel. 0532/25600

Cerco **materiale riguardante il sist. op. Xenix**: sono interessato a qualsiasi informazione (manuali, articoli, libri, programmi...). Cerco inoltre compilatore RPG per MS-DOS. Per contatti scrivere a: Claudio Morandi via XXIV maggio 20 29100 Piacenza, tel. 0523/756749

Cerchiamo per scambio esperienze programmi in «C» e anche programmi in «gem». Meglio se in Emilia Romagna. Benassi Mirco v. Galvani 14 40033 Casalecchio di R. (BO)

Studente di geologia cerca possessori **XT compatibili** per scambio programmi. Cerco in particolare programmi e applicazioni attinenti a temi geologici e scientifici in generale. Labbri Mirko via Pacchioni 13 40134 Bologna, tel. 051/422811

Amiga user club Italy: iscrizione gratuita, accesso al bollettino mensile ed a più di 1000 programmi. A.U.C.I. viale Tito Livio 200 00136 Roma tel. 06/348358

Cerco utenti Apple IIgs per scambio programmi ed esperienze varie. Annuncio sempre valido. Contattare Epifani Marco, via Portella delle Ginestre, 2 06033 Cannara (Perugia) tel. 0742/72511

Cerco **utenti MSX1 MSX2** per scambio programmi esperienze ed opinioni. Massima serietà. Scrivere o telefonare a: Faiola Alessandro via Santopadre 11 04022 Fondi (LT) tel. 0771/532719

Cerco aiuto sotto forma di hardware, software e anche semplici informazioni per collegare il mio C128 (C64) ad un sintetizzatore musicale dotato di **interfaccia Midi**. Chiunque anche dalle fosse interessato scriva a: Marco Lenci v. L. da Vinci 3 - 60013 Corinaldo (AN) tel. 071/67222 (ora di cena)

Possiedi un Commodore Amiga! Ti piacerebbe costruire un club nella tua zona che sia veramente O.K.? Ho moltissime idee e se vuoi saperne di più scrivi o telefona a: Chillà Francesco via Pineta di Rojo 41 65100 Pescara tel. 085/4152262 (ore pranzo-cena)

Amiga workers sod ha aperto i battenti!!! Per informazioni telefonare al 222025 (chiedere di Alfredo) oppure all'821534 (chiedere di Antonio) dalle 20 alle 22, scrivere ad Antonio Starita v. Campo Sportivo 55 84085 Mercato S. Severino Salerno

PC Users Club Napoli: il primo Club di utenti PC IBM e compatibili per scambiare idee materiali programmi riviste ecc. assolutamente senza fini di lucro. Per informazioni scrivere indicando il materiale software/hardware posseduto a PC Users Club c/o Marco Rinaldi via Lepanto 105 80125 Napoli

Cerco **Utenti Amiga - IBM M24** per scambio idee programmi, si esclude qualsiasi scopo di lucro. Esposito Nicola, via Marchese 43 80040 Boscoreale (NA) tel. 081/8591253 ore 15.30-18.30 inviare lista o telefonare

Il **Commodore Club Afragola** dopo oltre 2 anni di attività è lieto di annunciare che la sua biblioteca software è arrivata a 30.000 prg. x 64 e 2.000 circa per Amiga. Il Club non ha fini di lucro. Per iscriversi: Massimiliano Alfaro c.so Italia isolato 11 80021 Afragola (NA) tel. (081) 8697713

A tutti gli utenti **MS-DOS** associarsi al Gruppo Software Universitario significa accedere ad una basta banca software ed avere in ogni caso consulenza software e hardware, non solo ma anche trovare degli amici ed appassionati di computer. Scrivere per informazioni a: Gruppo software universitario via Miceli 36 87100 Cosenza

Sono aperte le iscrizioni al Paul and **Enric Commodore Club** per 64 con drive. Abbiamo un grande assortimento. Scrivere a: Paul and Enric Commodore Club viale Merello 97/A tel. 070/667824-668554 Cagliari

Cerco contatti ed incontri con persone che sanno usare Framework II open access symphony DBIII sidekick. Possibili anche rapporti di lavoro occasionale. **Cinà Giuseppe** largo B. Geraci 11 90145 Palermo tel. 091/290810 ore pasti

Amici Commoderiani è finalmente nato un fantastico club il Leosoft Club Amiga & C64 l'unico club dove tutto è gratuito (programmi compresi). Abbiamo a disposizione una vasta biblioteca di soft che sarà subito messa a vostra disposizione. per informazioni: Leosoft Club Amiga & C64 via Seb. Nicastro 4 91026 Mazara (TP) tel. 0923/945823-931302

Per i possessori di **C64 e Amiga** è nato il Master Soft Club: scambi di programmi consigli informazioni bollettino per i soci e moltissime altre iniziative ancora. Per iscrizioni o informazioni scrivere o telefonare a: Nicola Giammo via Marsala 361 91020 Rilievo (TP) tel. 0923/864559

VIA DI PORTA MAGGIORE, 95 00185 ROMA

TELEFONO: 06-770041

BISETTIMANALE DI INSERZIONI GRATUITE

144 PAGINE - 30.000 ANNUNCI

500.000 LETTORI

TUTTI I MARTEDI' E VENERDI' IN EDICOLA

micro trade

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendite e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 257. Non si accettano prenotazioni per piu numeri, né per piu di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Sinclair QL. Disponibili tre originali strategy-games in italiano Connect 4, Black, Genius Prova la tua abilità da solo con amici o contro il computer Il divertimento è assicurato Grafica sprite e L/M In disco o cartuccia L 20 000 cadauno o L 50 000 tutti Pagamento contrassegno o accludere l'importo in busta al momento dell ordinazione **Sensoft Via Arzela 42 - 19100 La Spezia**

Servizio CAD per professionisti ingegneri architetti geometri ditte Digitalizzazione disegni Trasformazione schizzi dettagliati in esecutivi Servizio plottaggio Consegna tramite corriere **S T C Via Balilla, 59 - 63039 - S Benedetto Tr (AP) Tel 0735-69414**

Microspot l'unico negozio in Europa **dedicato ai computer Sinclair** / Nuovo Spectrum plus 3 L 690 000 digitalizzatore L 225 000 mouse L 145 000 interfaccie 3 L 195 000 interfaccia disciple L 150 000 tastiera musicale L 250 000 nuovo Z88 portatile L 890 000 **Microspot, Via Acilia 244, Roma (06) 6056085**

Compro vendo programmi per **IBM e/o MS-DOS compatibili** Si realizzano personalizzazioni su specifiche cliente Vendita compatibili IBM 256k, 8 slot, 2 drives da 360k tastiera, monitor scheda grafica/colore L 1 290 000 - stampante 120D Citizen L 450 000 disk 5 25 DSDD L 1 400, disk 3,5 DSDD L 3 000 MSX II con 1 drive L 660 000 con 2 drives L 1 100 000 drive per MSX L 460 000 monitor L 160 000, stampante L 280 000 Atari 520ST con drive L 710 000 il tutto piu IVA Programma per settare stampante IBM L 30 000 **Cavallo, Via Novara 383, 20153 Milano, Tel. (02) 45 20 526 / 45 26 105**

Per C128 è disponibile il package **ANACOMP-126** per la gestione di analisi prezzi, elenchi regionali e computimetrici Archivio Prezzi, con codifica alfanumerica, senza limiti per descrizione e numero di prezzi La procedura consente la copia di gruppi di misure e descrizioni da una voce ad un'altra, da un lavoro ad un altro Le misure possono essere introdotte sia come formule che fattori Stampe varie professionali Per informazioni **Ing Oliveri A Pippo, Via dei Salici 48 Sciacca - 0925-28195**

Ottocento **programmi e manuali per MS-DOS e compatibili** - programmi originali gestionali di produzione propria installazioni personalizzate Consulenza Prezzi modici **Modisoft - C/o Scolero - Via XX Settembre 27 - 47015 Modigliana (FO)**

Ingegneri, architetti, periti edili, geometri, termotecnici troverete soluzione ai vostri quotidiani problemi di calcolo, semplici o complessi con software originale per Commodore 64 e 128 **dello studio Ing Cosimi - Via Lucania 1 - 53100 Siena** Disponibilita anche per IBM e compatibili Scrivere per catalogo - Listino - Massima serietà assistenza e consulenza

Possedete un'Amiga 500? Allora contattate il soft-club «32 BIT» Possedete un Amiga 1000 o 2000? Allora contattateci lo stesso compriamo/scambiamo/vendiamo software **Giorgio, Club «32 BIT» - Tel 02/362911 serali**

È nato «l'Amiga Club 2000» che ha come scopo la diffusione di software per Amiga a prezzi bassissimi Già disponibile una lista con oltre 900 programmi Per riceverla gratuitamente telefonare allo (02) 2428315 (dopo le ore 19 00) o scrivere a **«Amiga Club 2000» - Via Meffi, 112/c 20099 Sesto S.G. (MI)**

Vasto assortimento di programmi con ultime novità per IBM, compatibili, Olivetti, Amiga 500-2000 Atari ST 520-1040 su dischi da 5¼ e 3½ corredati da manuale (gestionali utilità - ingegneria statistici W P D B Totocalcio - contabilità' - giochi - comunicazione - grafica con tutti i tipi di CAD - linguaggi - integrati) computer periferiche - modem (300 1200 videotel) risposta - chiamata automatica - dischi vergini 5¼ L 700 3½ L 2000 spedizione cataloghi gratuita **Monti Carlo, Viale del Tintoretto 290, 00144 Roma - Tel 06-5030227**

Programmi con documentazione su dischi da 3 o 5 pollici (gestionali ingegneria utilità, giochi, totocalcio) compilati o in sorgente Modem (300, 1200, Videotel) chiamata risposte automatica vari modelli vendo per IBM XT-AT e compatibili, Amiga 64 128, Apple, Macintosh, Msx Ql HP 86 87, Vectra Atari, computer di ogni tipo e periferiche prezzi ingrosso con garanzia, accessori dischi vergini, schede per back up, interfacce, consulenze installazioni corsi traduzioni compilazione testi tecnici **Ing M Carola, Via L. Lilio n. 109 - 00143 Roma Tel 06/5916325 - 5920526 - 7402032**

New Amiga Club Vasta biblioteca software per Commodore Amiga con arrivi settimanali U S A - Drive 3½ & 5¼ compatibili Amiga 500 1000, 2000 Schede Janus Board XT A2088 & AT A2286 Espansioni 2 MB per A1000 A2000 Framegrabber Genlock **Telefonare ore ufficio (075/6003366).**

Atari 520-1040 ST. Disponibile vasta biblioteca software (molti originali) corredati da manuali Hardware a prezzi vantaggiosi Offerte vantaggiose durante il periodo natalizio Richiedere lista **BIT 84 Via Italia 4, 20052 Monza (MI) - Tel 039/320813**

Vuoi conoscere amici in tutto il mondo? Potrai corrispondere con ragazzi e ragazze di tutte le località e tutto il mondo che desiderano conoscerti per amicizia cultura viaggi e altri desideri La nostra rivista illustrata viene diffusa in tutto il mondo, richiedine 1 copia senza impegni inserendo L 3 000 in francobolli dentro busta a Rivista **International Club - Via del Correggio, 25 - C.P 290 Milano Marittima 48016 Cervia (Ravenna)** ritaglia e allega questo avviso

Amiga se ti sei stufato di allevare conigli, di aprire lattine di fanta oppure di farti radere dal barbiere un alternativa seria c'è Tutte le novità hard-soft per Amiga 500 1000 - 2000, Atari 520 1040 ST, linea mega PC compatibili Richiedi il catalogo gratis **Amiga 1 ST User Club (c/o click-on computer) S.S Goitese N 166 - 46044 Goito (MN) Tel 0376-605427**

Gestion III il data base per computer IBM e compatibili che consente di impostare gestioni personalizzate con facilità e velocità Gestion III e disponibile con la massima assistenza a L 200 000+IVA (anche su dischi 3 5") Condizioni particolari a grossisti e rivenditori Vendita computer accessori, floppy disk vergini, programmi originali e sistemi completi di editoria elettronica **Top programs s r l - Via Ripamonti 194 - 20141 Milano - Tel. (02) 563105 oppure (02) 536926**

Amiga Graphics eccezionali show a 4096 colori animazioni film video grafica spettacolare sul vostro amiga 500/1000/2000 Chiedete l'ultimo film prodotto a L 50 000 in due tempi su due disk DS/DD Durata +30 minuti con il caricamento Titolo «incubo» con colonna sonora su cassetta Hi Fi Si fanno elaborazioni di vostre immagini anche con effetti ray-tracer Chiedete gli show gratuiti dimostrativi con le sole spese postali e dei supporti A L 20 000 **Tel 0365/598757 Mgm Studio, Via Agro 21 25079 Vobarno Brescia**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

☐ **Micromarket**

☐ **vendo** ☐ **compro** ☐ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

☐ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

☐ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

70

Cognome e Nome ____________________

Indirizzo ____________________

C.A.P. ______ *Città* ____________________ *Prov.* ______

(firma) ____________________

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di L. 6.000* ciascuna:
* Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (Via Aerea) **L. 9.500** Altri (Via Aerea) **L. 14.500**

Totale copie ______ **Importo** ______

Scelgo la seguente forma di pagamento:
☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma
☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

CAMPAGNA ABBONAMENTI

70

Cognome e Nome ____________________

Indirizzo ____________________

C.A.P. ______ *Città* ____________________ *Prov.* ______

(firma) ____________________

☐ Nuovo abbonamento a 12 numeri
Decorrenza dal n. ______

☐ Rinnovo
Abbonamento n. ______

☐ **L. 45.000 (Italia) senza dono**

☐ **L. 48.500 con dono** 2 minifloppy Dysan **5" ¼**
☐ **L. 48.500 con dono** 2 minifloppy Dysan **3,5"**

☐ L. 115.000 (Europa e Bacino Mediterraneo - Via Aerea) - senza dono
☐ L. 170.000 (USA, Asia - Via Aerea) - senza dono
☐ L. 225.000 (Oceania - Via Aerea) - senza dono

Scelgo la seguente forma di pagamento:
☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri) **MC 70**

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio a senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati
Scrivere a macchina Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati
Spedire a : Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a
TECHNIMEDIA
MCmicrocomputer
Ufficio diffusione
Via Carlo Perrier n 9
00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a
TECHNIMEDIA
MCmicrocomputer
Ufficio diffusione
Via Carlo Perrier n 9
00157 ROMA

Cosmic. Specialisti in Desk Top Publishing.

MOCCIAGROUP

Venite a scoprire la differenza.

Chi si è trovato ad affrontare problemi di comunicazione aziendale o di piccola editoria, sarà sicuramente rimasto incuriosito dalle pubblicità che le varie case costruttrici hanno dedicato alle loro macchine per il DESK TOP PUBLISHING. Ma valutare le caratteristiche di ciascun sistema misurandole con le proprie esigenze è un discorso da affrontare insieme ad un esperto.
Ed alla COSMIC c'è sempre un tecnico pronto a riceverti per parlare con te delle tue esigenze, ed è in grado di farti toccare con mano tutta la realtà DESK TOP PUBLISHING, permettendoti di scegliere, tra i migliori sistemi oggi in circolazione (Apple, IBM), quello su misura per te.
Il COSMIC-man, infatti, non è solo un professionista specializzato, ma anche un amico disposto a dedicare molto del suo tempo al tuo problema.
Quindi telefona alla COSMIC, troverai un rivenditore che prima di tutto è un consulente.
Capito la differenza?

Apple Center

Via Viggiano, 70 - 00178 Roma
Tel. 06/5031110 r.a.